

The background of the slide is a photograph of a night sky filled with stars. Below the sky, a city skyline is visible, with its lights reflecting on a body of water in the foreground. The text 'Herzlich willkommen' is centered in the upper half of the image.

Herzlich willkommen

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Sternenhimmel über dem Isarkanal



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Überblick

Unser Sonnensystem

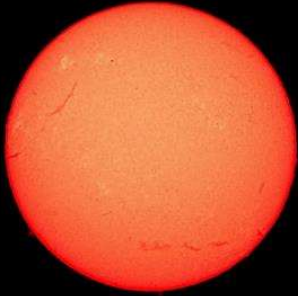
Nebel, Sternhaufen & Galaxien

Ausschließlich zum privaten Gebrauch,
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

www.munichspace.de

© Marco Sproviero | www.munichspace.de

Sterne – Planeten – Monde



Sterne: massereiche, selbstleuchtende Gas- bzw. Plasmakugeln, die durch Kernfusion Energie erzeugen.
z. B. unsere Sonne



Planeten: kugelförmiger Himmelskörper, der sich um einen Stern (z. B. Sonne) bewegt (Umlaufbahn)
z. B. **in unserem Sonnensystem:** unsere Erde, Mars, Jupiter, Uranus etc...
oder außerhalb unseres Sonnensystems: Extrasolare Planeten
Wortherkunft Planet: aus dem Griechischen = „herumirren“

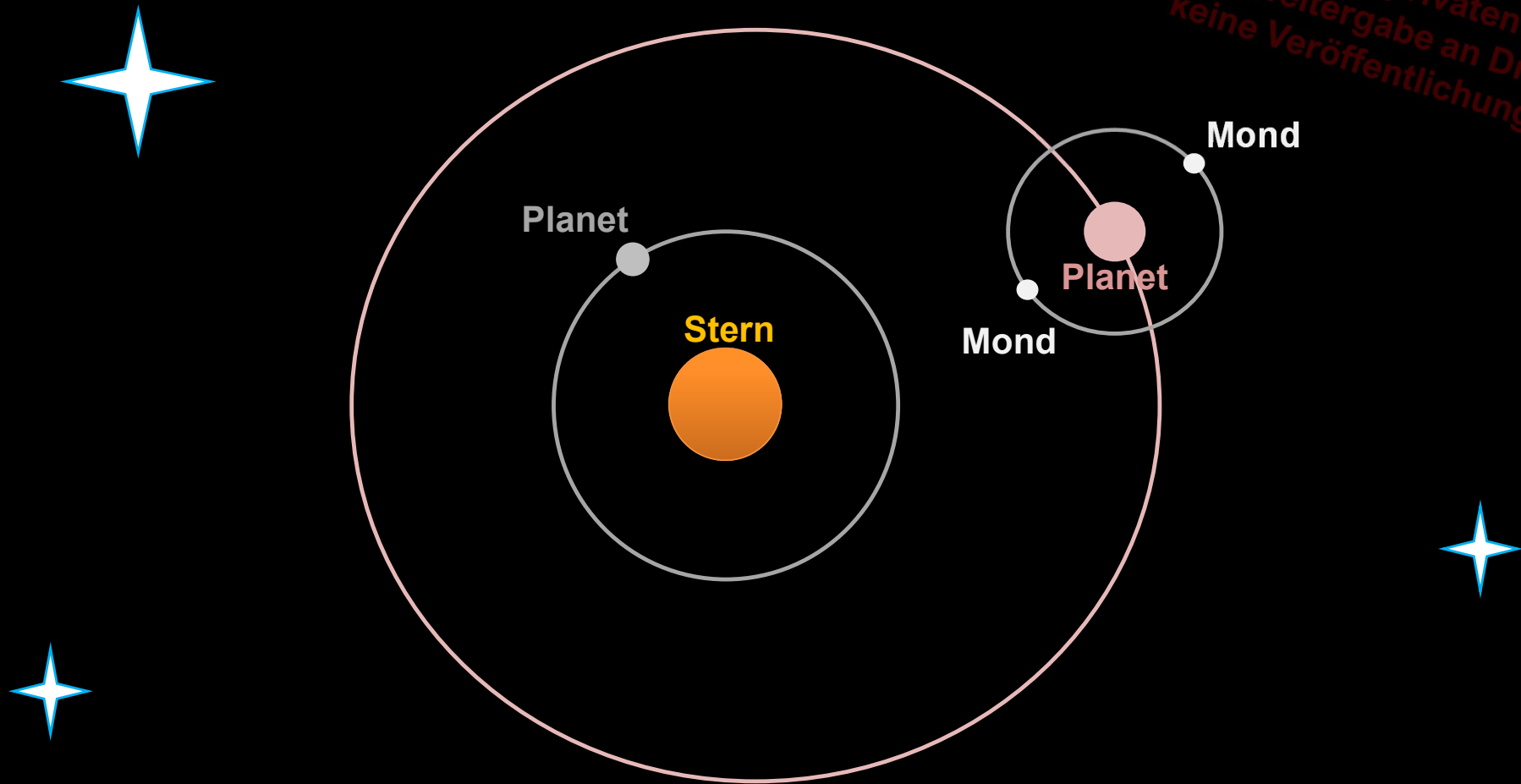


Mond(e) = natürliche Satelliten: astronomisches Objekt, das einen Planeten umkreist (Umlaufbahn)
z. B. **in unserem Sonnensystem:** Mond um unsere Erde
oder: Ganimed / Kallisto um Jupiter
Derzeit 168 bekannte „Monde“ in unserem Sonnensystem

*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Sterne – Planeten – Monde

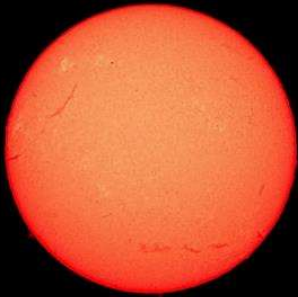
*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*



Die Astronomische Einheit

*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Sonne



Erde



Mittlerer Abstand (die Umlaufbahn ist elliptisch) zwischen Sonne und Erde

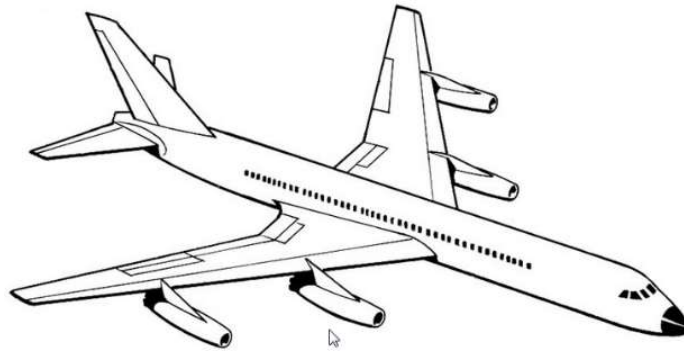
= ca. 150 Millionen km

(genau: = 149 597 870 700 Meter)

= 1 Astronomische Einheit (AE)

(Das Licht braucht von der Sonne zur Erde ca. 8 Minuten)

Ein Flugzeug, das mit 1000 km/h fliegt, würde für diese Strecke mehr als 17 Jahre benötigen.



**Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.**

Das Lichtjahr

Definition: Das **Lichtjahr** ist die Strecke, die eine elektromagnetische Welle wie das Licht in einem julianischen Jahr im Vakuum zurücklegt.



9 460 730 472 580,8 km

Das sind *etwa 9,5 Billionen Kilometer* ($9,5 \cdot 10^{12}$ km)

Die Lichtgeschwindigkeit

299 792,458 km/s

etwa 1 080 000 000 km/h

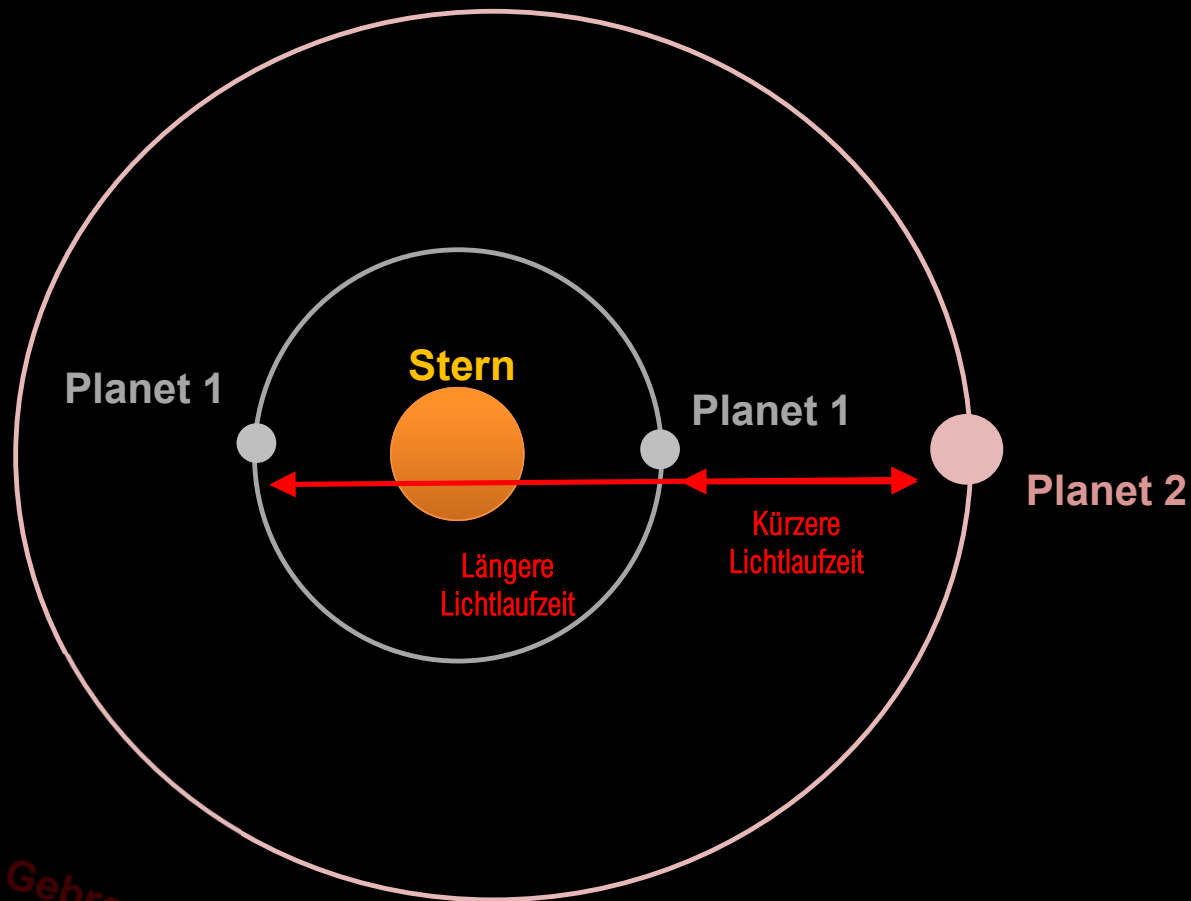
Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Die Einheiten - Beispiele

- Die mittlere Entfernung von **Erde** und **Mond** beträgt ca. **1,3 Lichtsekunden**.
- Die Lichtlaufzeit von der Erde zur Venus liegt zwischen 2,1 und theor. 14,5 Minuten.
- Die **Erde** ist von der **Sonne** im Mittel ca. 500 Lichtsekunden bzw. **8,3 Lichtminuten** entfernt.
- Die Lichtlaufzeit von der **Erde** zum **Mars** liegt zwischen ca. **3** und ca. **22 Minuten**.
- Die mittlere Entfernung der **Erde** vom **Neptun** beträgt ca. **4 Lichtstunden**.
- Der sonnennächste Stern, **Proxima Centauri**, ist ca. **4,2 Lichtjahre** entfernt.
- Der Durchmesser unserer **Galaxie**, der **Milchstraße**, beträgt ca. **100.000 Lichtjahre**.
- Die Entfernung zur nächsten größeren Galaxie, der **Andromedagalaxie**, beträgt ca. **2,5 Millionen Lichtjahre**.

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Theoretische Abstände / Lichtlaufzeiten - Schema



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Wie groß ist unsere Galaxis „in Licht“?

NASA Video: <https://youtu.be/a5Hk4VNI3I8>

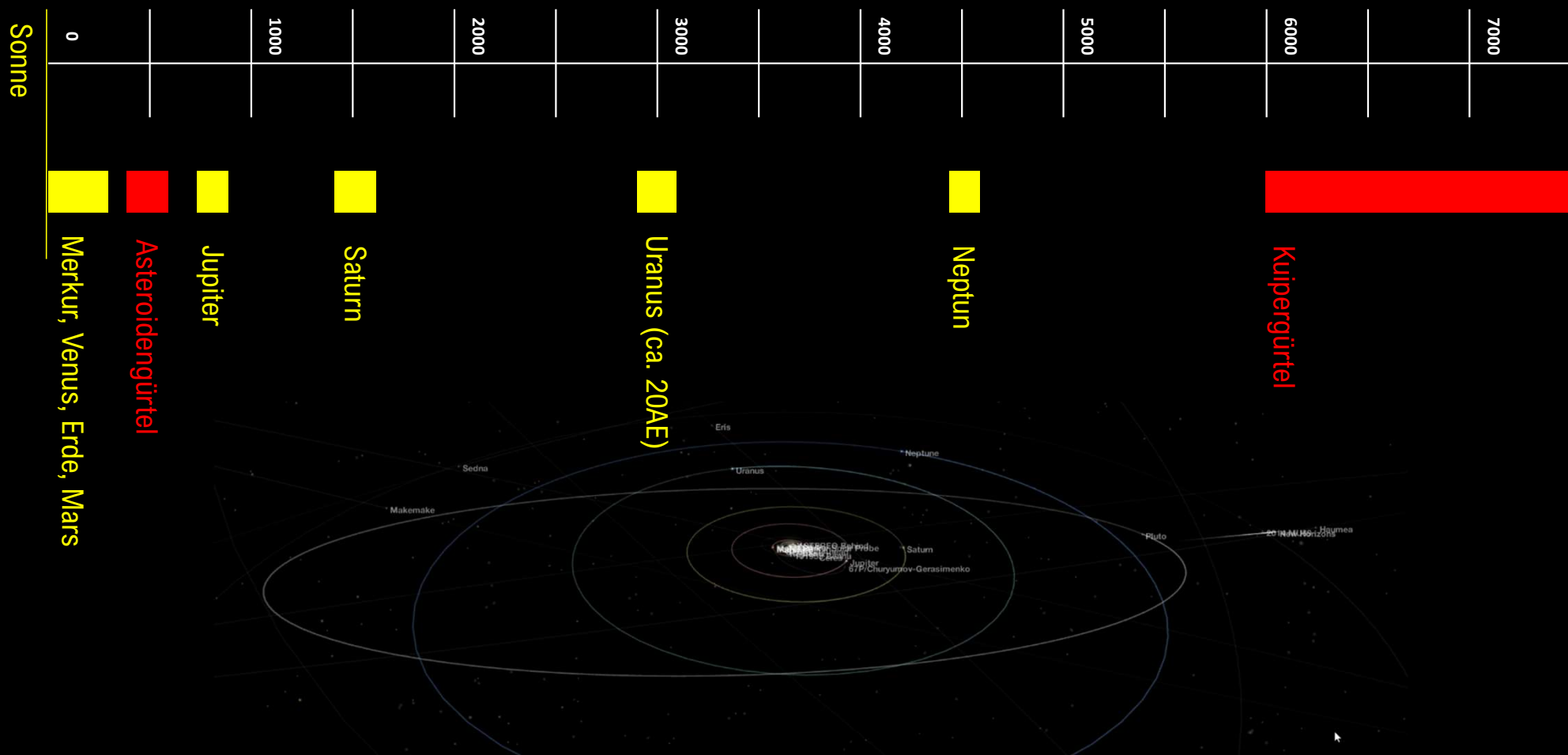
*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Unser Sonnensystem im Größenvergleich



Unser Sonnensystem – die Abstände

Umlaufbahnbereiche der Planeten und Asteroidengürtel (in Millionen km)



Unser Stern: Die Sonne

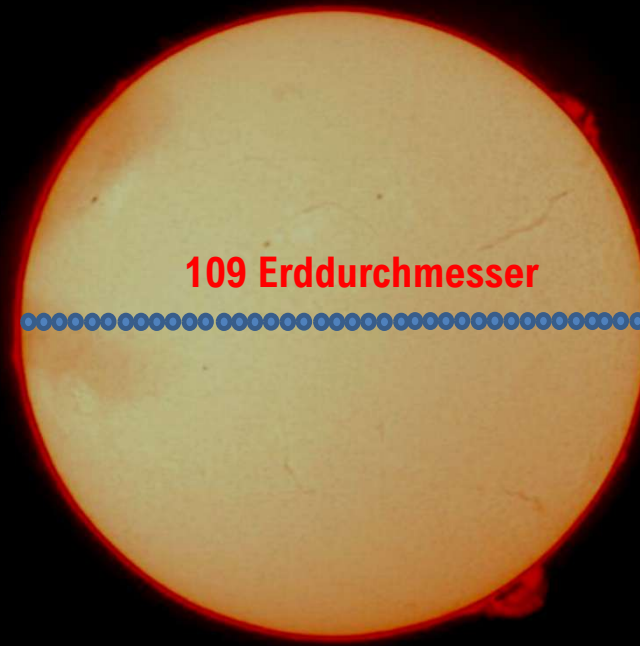
Alter: ca. 4,6 Milliarden Jahre

Rotationsdauer: ca. 26-35 Tage

Spektralklasse: G2

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Oberflächentemperatur: ca. 5500°C



109 Erddurchmesser

Zentraltemperatur: ca. 15 Mio. °C

Energieerzeugung:
Kernfusion (H zu He)

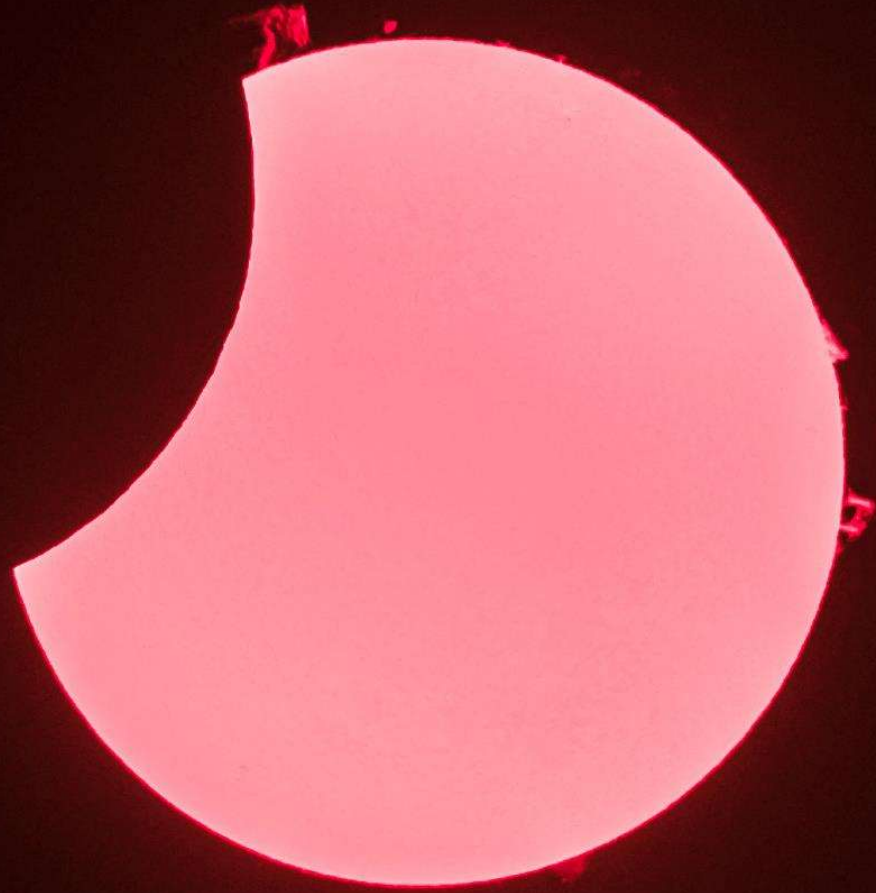
Durchmesser: ca. 1 390 000 km (109 Erddurchmesser)

Sonnenaktivität Anfang September 2022



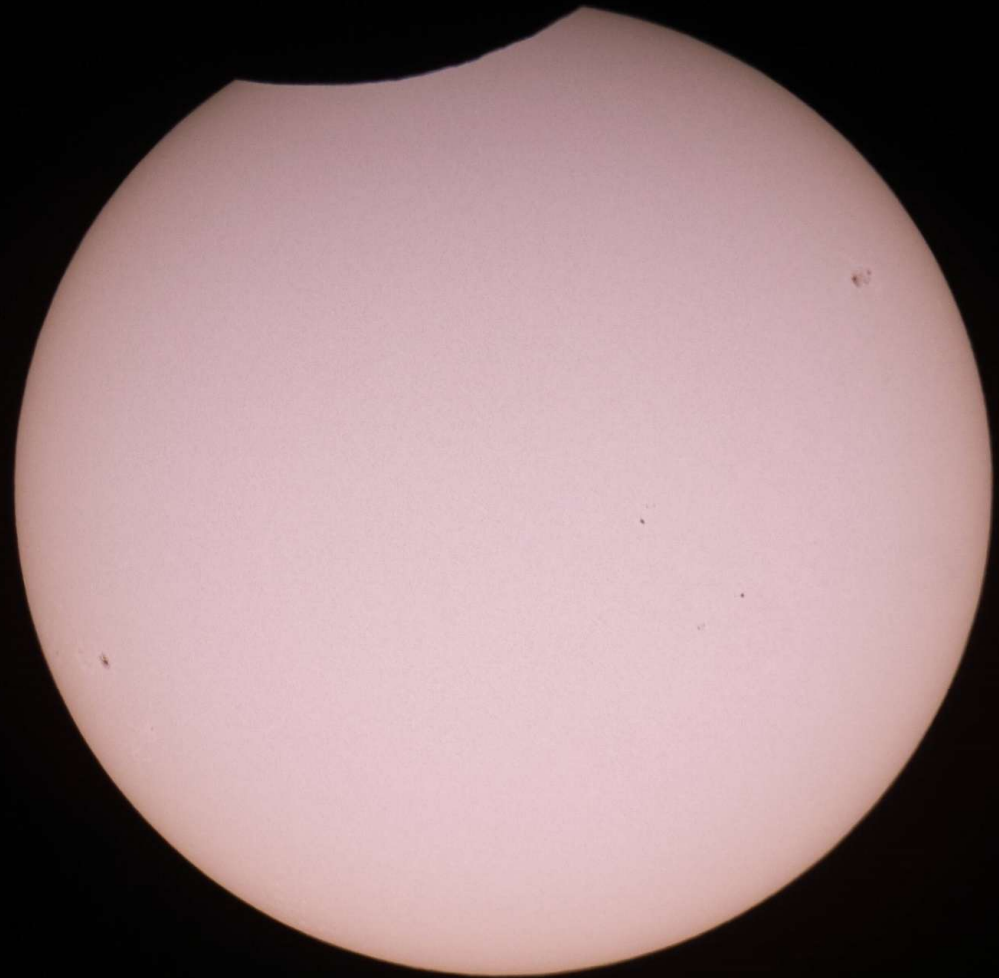
*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Die partielle Sonnenfinsternis vom 25. Oktober 2022



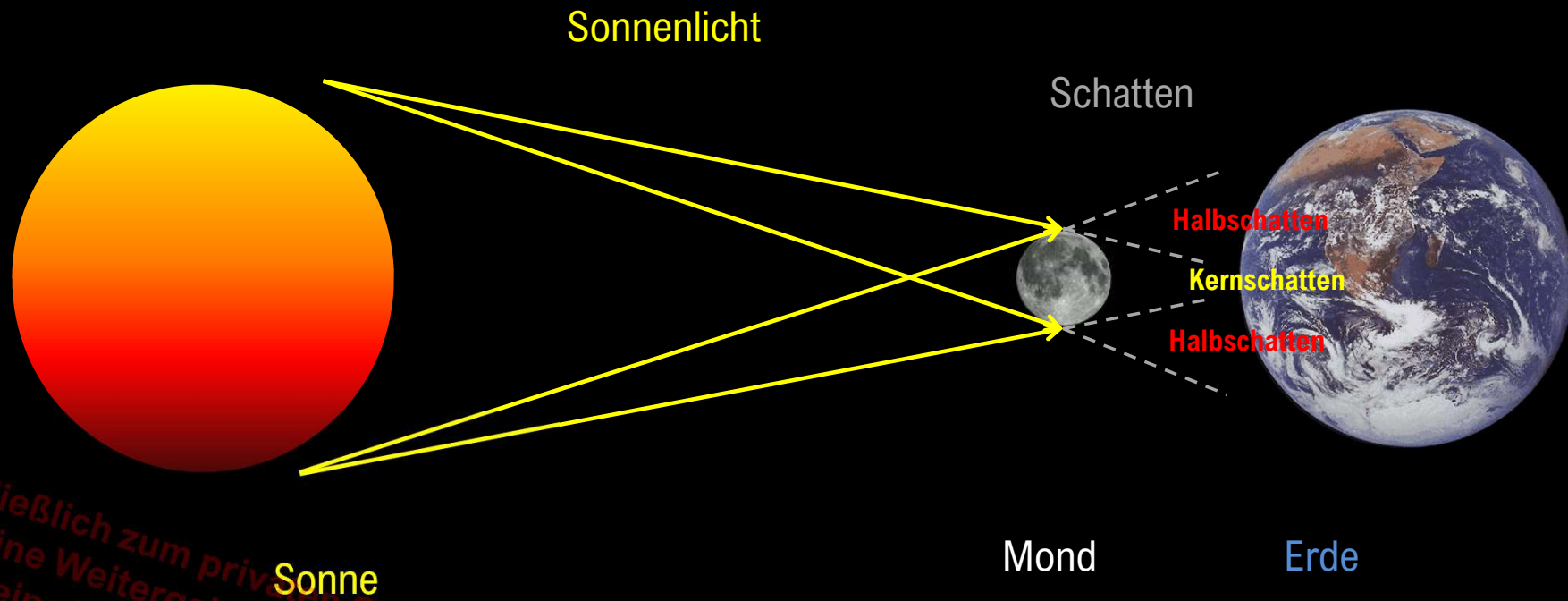
*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Die partielle Sonnenfinsternis vom 25. Oktober 2022



*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Schatten bei einer Sonnenfinsternis



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Merkurtransit 09. Mai 2016

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Nächster Merkurtransit 2032

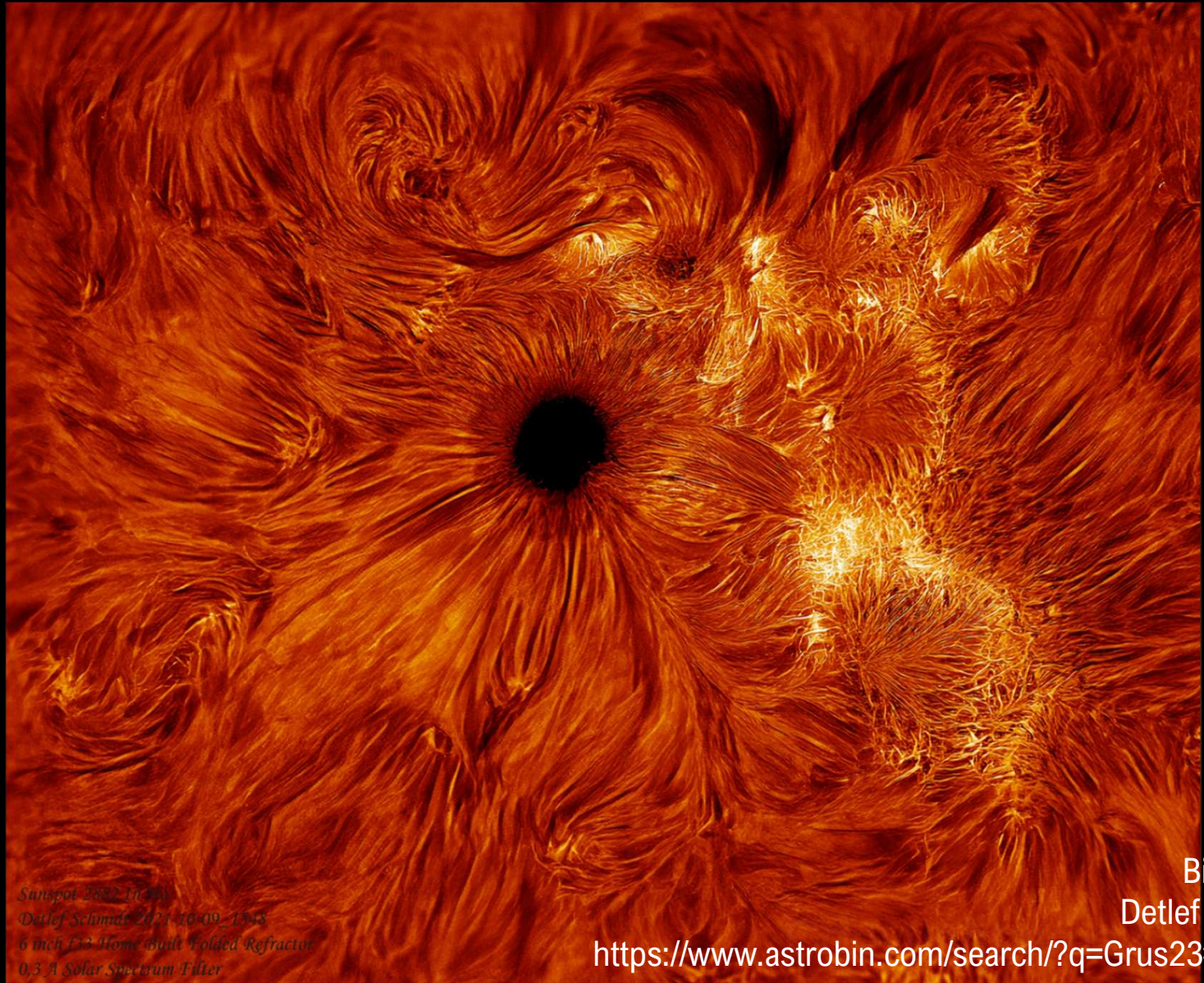


Sonnenfleck
12542



Merkur

Sonnenfleck



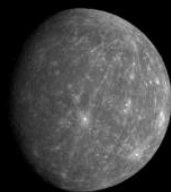
Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Sunspot 2882 in 2013
Detlef Schmidt 2021 10-09-1548
6 inch 132 Home Built Folded Refractor
0.3 A Solar Spectrum Filter

Bildquelle:
Detlef Schmidt

<https://www.astrobin.com/search/?q=Grus23#g6uy68>

Die inneren Planeten



1 Mond



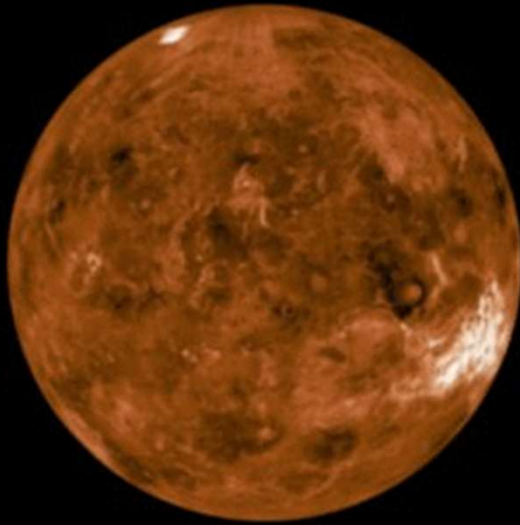
2 Monde

*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

	Merkur	Venus	Erde	Mars
Abstand von der Erde (km)	77,5 Mio. bis 222,5 Mio.	38,6 Mio. bis 261 Mio.	147 Mio. bis 152 Mio.	55,6 Mio. bis 400 Mio.
Durchmesser (km)	ca. 4878	ca. 12100	12756	ca. 6770
Umlaufzeit um die Sonne (Tage)	88	224,7	365,25	687
(Eigen-) Rotations- Dauer	58,7 Tage	Ca. 243 Tage	23h 56min	24h 37min
Bildquelle	NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Carnegie Institution of Washington – Mission MESSENGER	NASA / JPL / Photojournal http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA00104 - Mission MAGELLAN	NSSDC Photo Gallery Earth http://nssdc.gsfc.nasa.gov/photo_gallery/photogallery-earth.html / View from APOLLO 17	ESA / HUBBLE Space Telescope http://www.spacetelescope.org/images/opo0124a

Die Venus, der 2. Planet in unserem Sonnensystem

Venus (röm.) = römische Göttin der Schönheit



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Typ: Gesteinsplanet

Abstand von der Erde

0,256 – 1,744 AE (38,6 Mio. km bis 261 Mio. km)

Abstand von der Sonne

0,72 – 0,73 AE (107,5 Mio. km bis 108,9 Mio. km)

Durchmesser (Äquator)

12.103,6 km

Umlaufzeit um die Sonne

224,7 Tage

Rotationsdauer

ca. 243 Tage, retrograd, d. h. entgegengesetzt zu den anderen Planeten (außer Uranus)

Oberflächenbedingungen

Druck: ca. 90 bar; Temperatur: ca. 460°C

Sonstiges

„Abend- bzw. Morgenstern“; sehr starker Treibhauseffekt

Unser Erdtrabant: Der Mond

Typ: Gestein (vorwiegend Basalt)

Mittlerer Abstand von der Erde: 384 400 km

Atmosphäre:
Faktor 10^{-13} dünner als die Erde (Neon, Argon...)

Durchmesser : etwa 3476 km

Dauer von Vollmond – Vollmond: ca. 29,5 Tage

Umlaufzeit um die Erde: 27,3 Tage

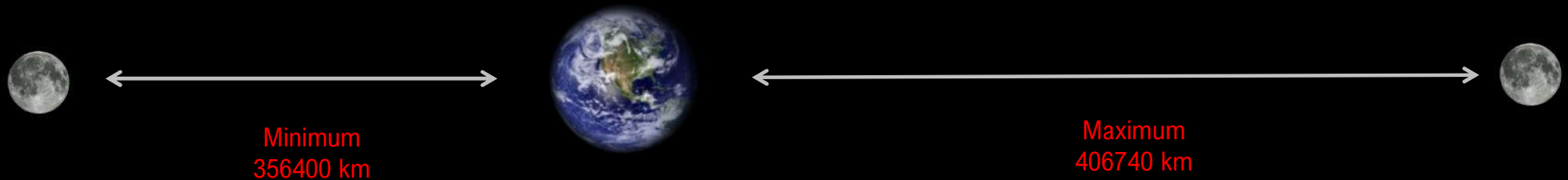
Rotation:
Gebundene Rotation, wir sehen immer das gleiche Gesicht

Oberflächenbedingungen
Temperatur: ca. -130°C bis +120°C (Boden)

Die nächste **partielle Mondfinsternis**, die bei uns sichtbar ist
ereignet sich **am frühen Morgen des 28. August 2026**



Abstand unseres Mondes zur Erde



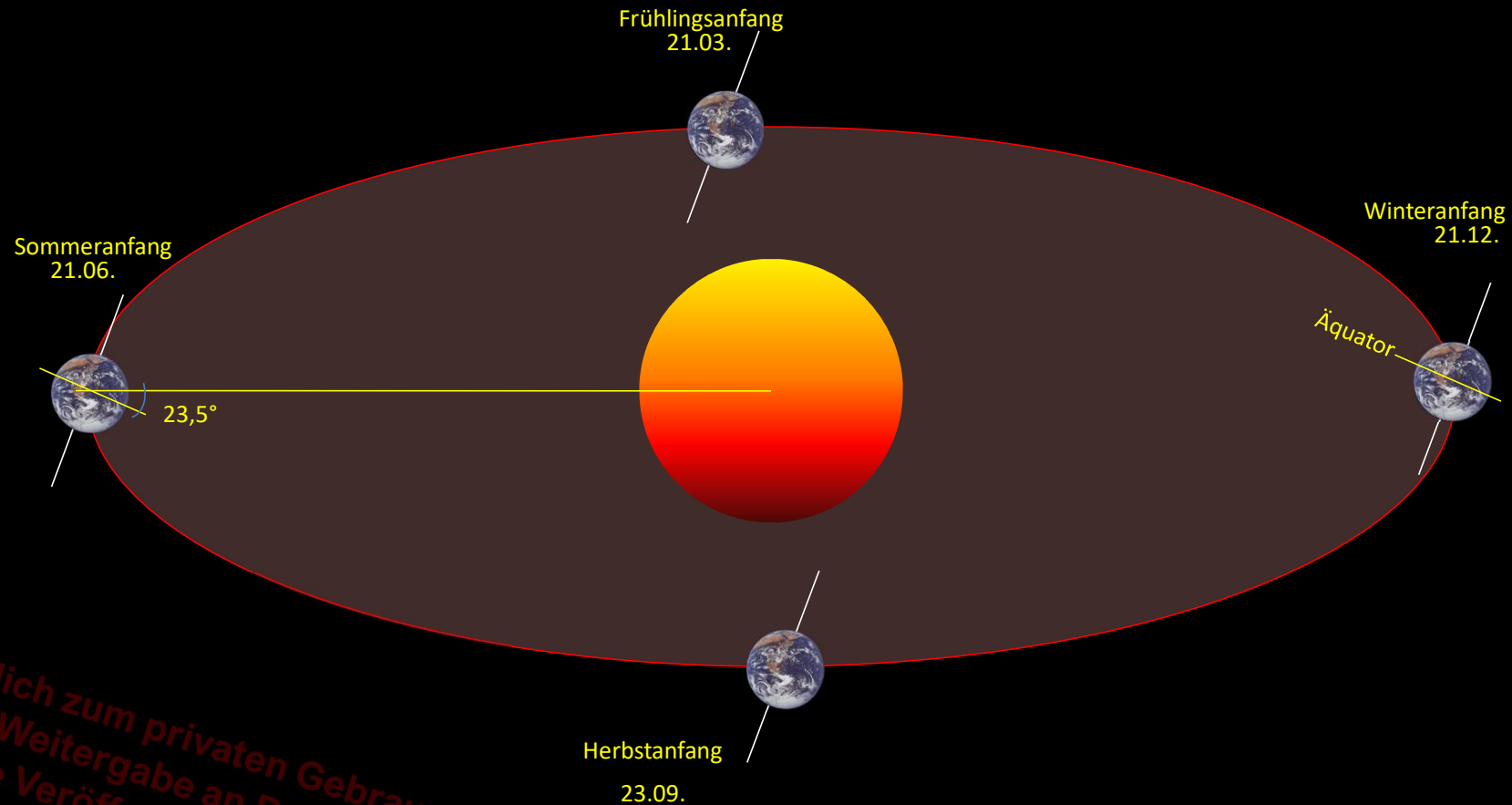
„Perigäum“

„Apogäum“

Mittlerer Abstand 384400km

*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

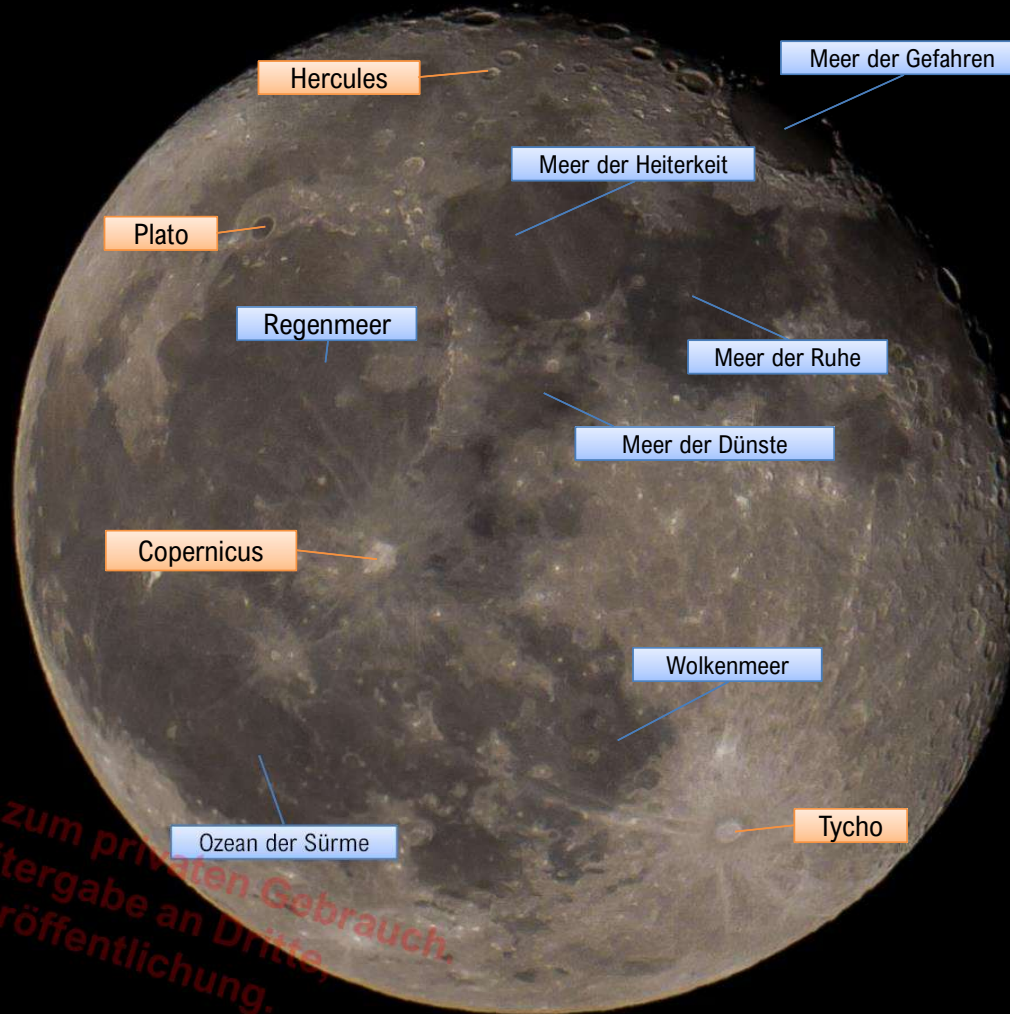
Die Jahreszeiten auf der Nordhalbkugel der Erde



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Bildquelle: NSSDC Photo Gallery Earth http://nssdc.gsfc.nasa.gov/photo_gallery/photogallery-earth.html

Die Namen der Meere und Krater



Benannt wurden die Meere und Gebirge schon **1651** durch den Italiener **Giovanni Riccioli**:

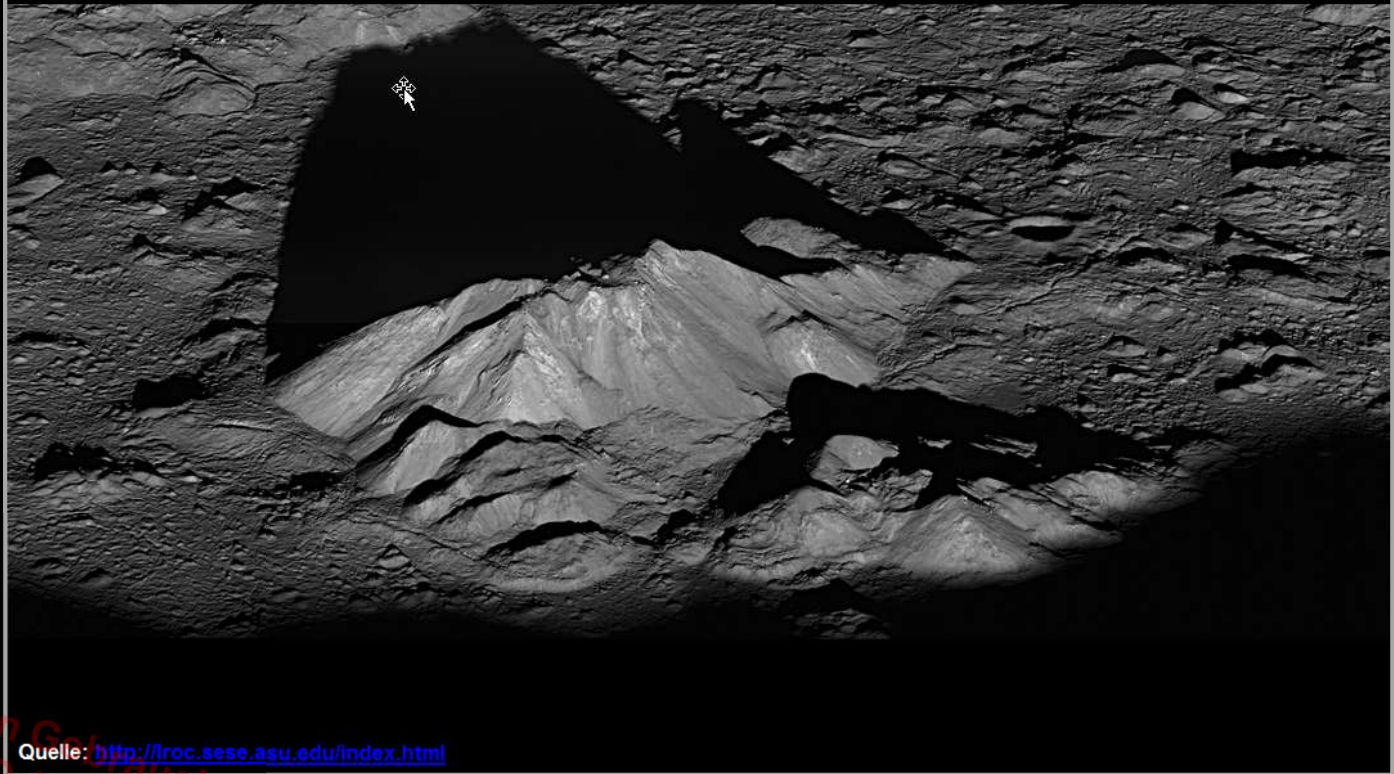
Krater zunächst nach Wissenschaftlern und Philosophen

Meere zunächst nach Wetter und Gemütszuständen
Berge / Gebirge nach irdischem Vorbild

Später weitere Benennungen durch die IAU

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

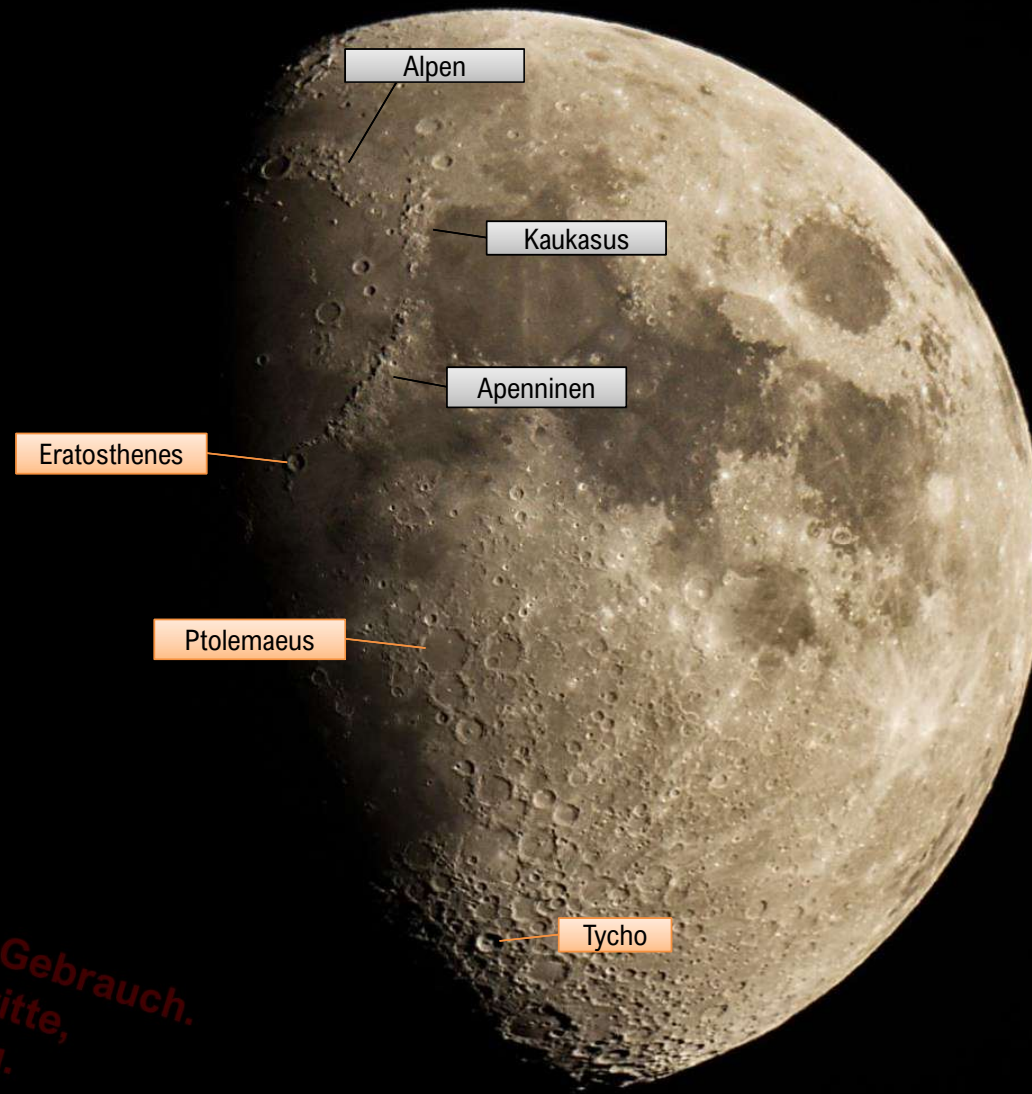
Mond: Lunar Reconnaissance Orbiter Camera
Zentralberg des Kraters Tycho (ca. 1600m)



Quelle: <http://lroc.sese.asu.edu/index.html>

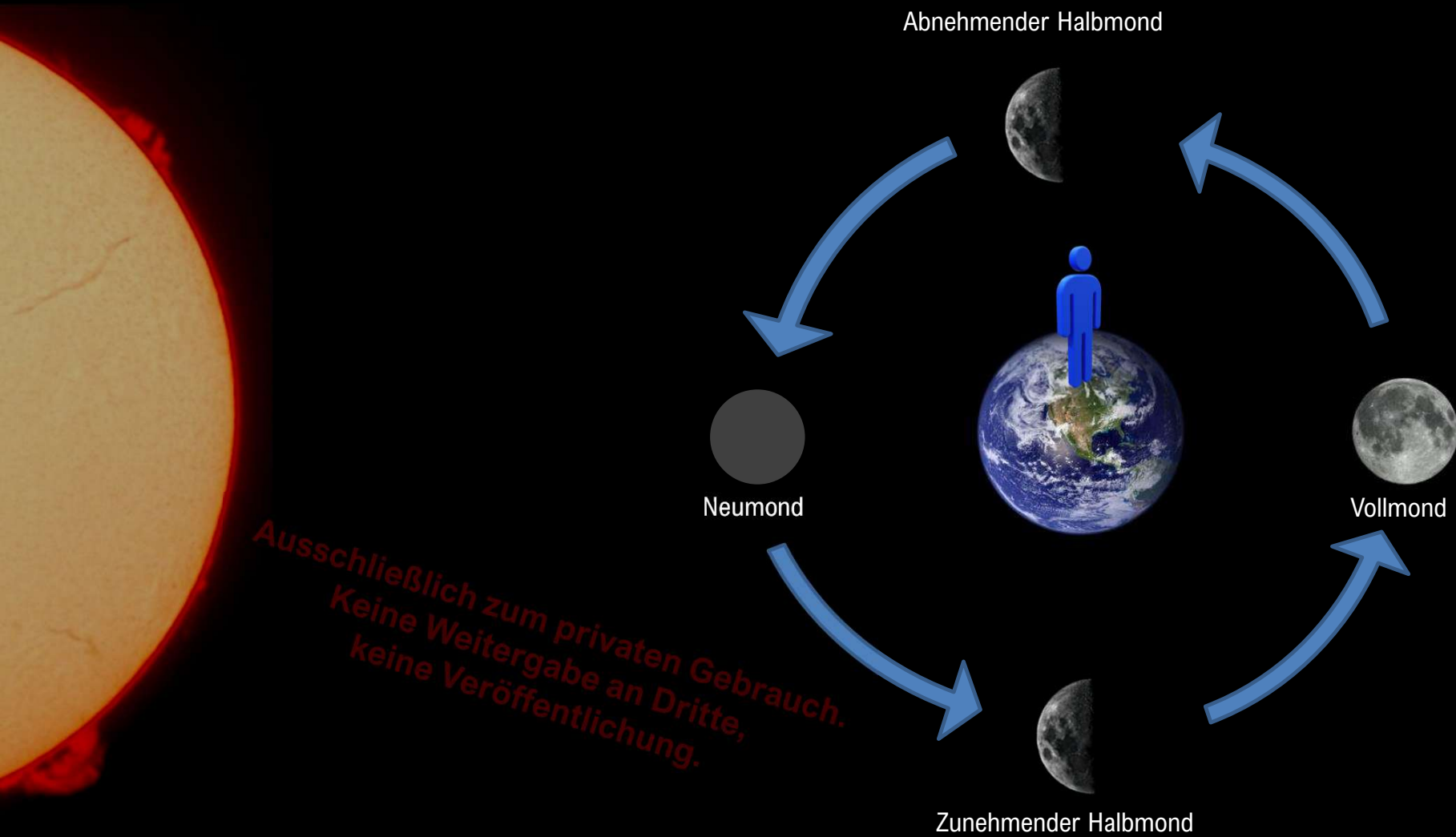
Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Die Namen der Gebirge und Krater



*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Die Mondphasen



Bildquelle (Erde): NASA Visible Earth Addendum <http://visibleearth.nasa.gov/view.php?id=57723>

Mond & Venus am Sommerabendhimmel (2018)



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Am 16. Juni 2018 um 22:10 Uhr

Marco Sproviero | www.beobachtergruppe.de

Unser Mond durch das Teleskop der Oststernwarte im Deutschen Museum



*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Bildquelle: Marco Sproviero, munichspace.de

Der Mond
10. Nacht nach Neumond
Oststernwarte Deutsches Museum



Glutroter Mond in der späten Abenddämmerung



Unser Mond am 15.02.2024



*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Partielle Mondfinsternis am 28.10.2023



*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Nach einer totalen Mondfinsternis am 07.09.2025



*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Der „Goldene Henkel“⁶⁶



*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Der Mond am 13.04.2022



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Die äußeren Planeten



79 Monde



82 Monde



27 Monde



14 Monde

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

	Jupiter	Saturn	Uranus	Neptun
Abstand von der Erde (km)	588 Mio. km bis 967	1191 Mio. km bis 1665 Mio.	2582 Mio. km bis 3158 Mio.	4308 Mio. km bis 4683 Mio.
Durchmesser (km)	143000	115630 (Planet), 272400 (äußere Ringe)	51100	49400
Umlaufzeit um die Sonne	11 Jahre und 315 Tage	29,46 Jahre	84,7 Jahre	165 Jahre
(Eigen-) Rotations-Dauer	9h 56min	10h 40min	ca. 17h	ca. 16h
Bildquelle	NASA Photojournal, Cassini-Huygens Mission http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA02873	NASA Photojournal, Cassini-Huygens Mission http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA11141	NASA/JPL/STScI / NASA Photojournal http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA02963 - HUBBLE SPACE TELESCOPE	NASA/JPL / NASA Photojournal http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA02245 - Mission VOYAGER 2

Jupiter im Teleskop der Oststernwarte (DM)



Jupiter und unser Mond am Abend des 15.02.2024



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.



Saturn im Teleskop der Sternwarte Deutsches Museum



*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Bildquelle: Markus Dähne, beobachtergruppe.de

Die „Planetenparade“ am Hinterbrühler See



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

11.11.2021

Marco Sproviero | www.munichspace.de

Die „Planetenparade“ am Deininger Weiher

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

07.12.2021

Marco Sproviero | www.munichspace.de

Wie viele Monde gibt es im Sonnensystem?

1. Saturn:	145 Monde
2. Jupiter:	92 Monde
3. Uranus:	27 Monde
4. Neptun:	14 Monde
5. Mars:	2 Monde
6. Erde:	1 Mond
7. Venus & Merkur:	keine Monde

*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

281 bekannte Monde

Komet C/2021 A1 (LEONARD)

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.



Komet C/2021 A1 (LEONARD)



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Komet C/2020 F3 (NEOWISE)



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Juli 2020

Marco Sproviero | www.munichspace.de

Komet C/2020 F3 (NEOWISE)

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.



© Mario Sproviero | www.beobachtergruppe.de

Juli 2020

Komet C/2022 E3 (ZTF)



Bernhard Thaler - www.beobachtergruppe.de

*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*



Bernhard Thaler - www.beobachtergruppe.de

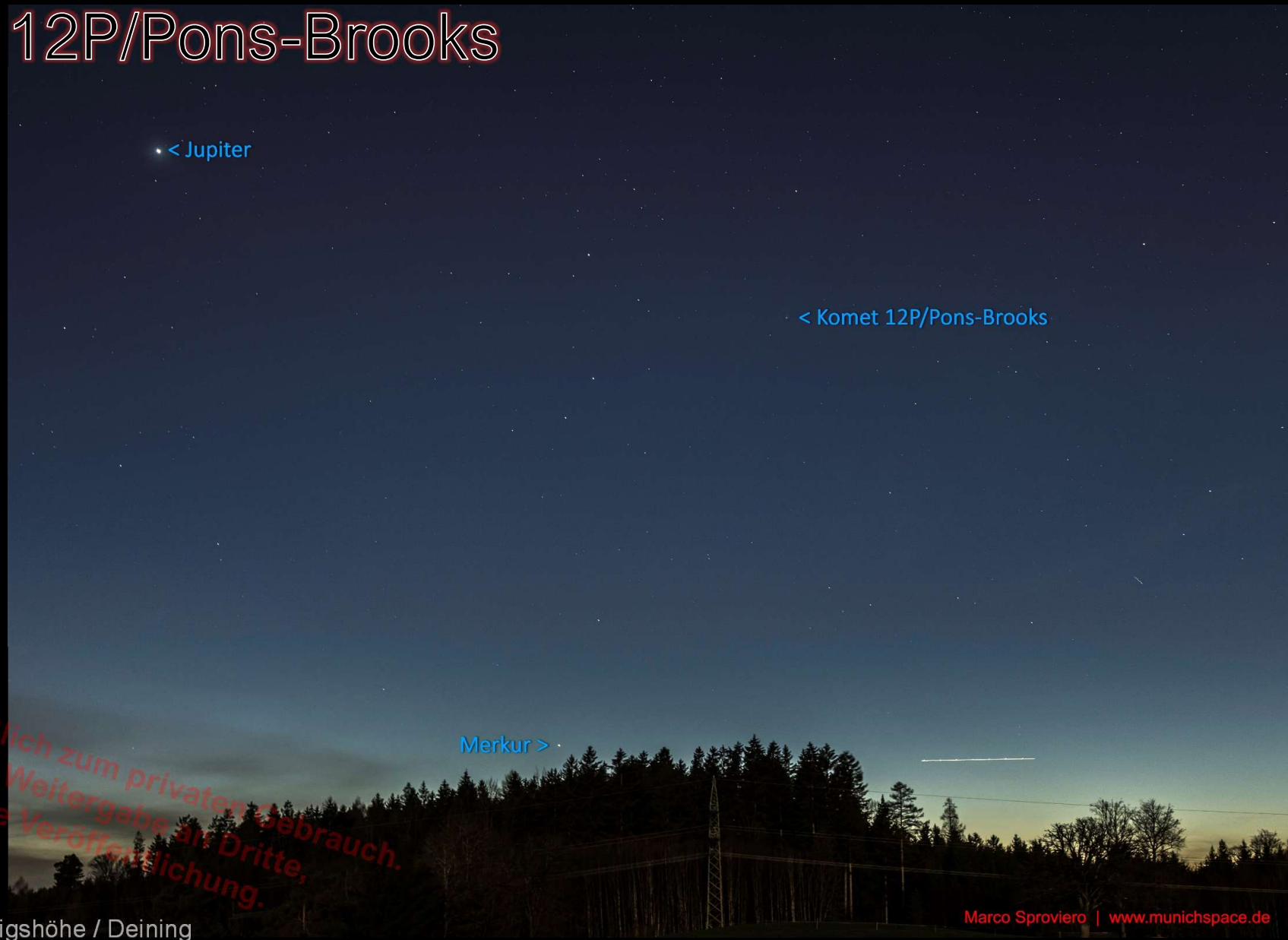
Komet C/2022 E3 (ZTF)



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

© Bernhard Thaler

Komet 12P/Pons-Brooks



< Jupiter

< Komet 12P/Pons-Brooks

Merkur >

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

25.03.2024 Ludwigshöhe / Deining

Marco Sproviero | www.munichspace.de

Komet 12P/Pons-Brooks

< Jupiter

< Komet 12P/Pons-Brooks

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

25.03.2024 Ludwigshöhe / Deining

Marco Sproviero | www.munichspace.de

Komet C/2025 A6 (LEMMON)

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.



Komet C/2025 A6 (LEMMON)

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.



Seestär S50

• 11° E, 47° N / 2025.10.21 19:58

C-2025 A6

8min

Nebel

Typ	Beschreibung	Beispiel
Nebel	Interstellarer Nebel (Staub und Gas), oft Sternentstehungsregionen bzw. Überreste von Supernovae.	M42 Orionnebel im Orion (Emissionsnebel)

1. Emissionsnebel

Dabei handelt es sich um helle leuchtende Gasnebel, die von heißen Sternen in der Umgebung zum Leuchten angeregt werden

2. Reflexionsnebel

Sie reflektieren das Licht der Sterne in ihrer Umgebung

3. Planetarischer Nebel

Von heißen Sternen abgestoßene leuchtende Gashüllen

4. Supernovaüberrest

Nach einer Sternexplosion werden die Gashüllenpartikel mit hoher Geschwindigkeit in den Raum geschleudert. Dabei trifft das beschleunigte Gas auf interstellare Materie, die dabei zum Leuchten angeregt wird. Beispiel hierfür ist der bekannte Krebsnebel

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Sternhaufen

Typ

Beschreibung

Beispiel

Sternhaufen

Sterngesellschaften innerhalb unseres Milchstraßensystems.

Typen:

- Kugelsternhaufen,
- offene Sternhaufen
- Sternassoziationen

M45 Plejaden
im Stier
(offener Sternhaufen)



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Nebel und Sternhaufen im Teleskop des Deutschen Museums

M13 Kugelsternhaufen

Entfernung 25000 Lichtjahre

M42 Orionnebel

Entfernung 1400 Lichtjahre

M1 Krebsnebel

Entfernung 6300 Lichtjahre

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Galaxien

Sternengesellschaften bzw. -systeme außerhalb unseres Milchstraßensystems.

Typen: z. B. Spiralgalaxien, Elliptische Galaxien, Balkenspiralgalaxien...



*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Bildquelle: Wikipedia, Autor Ville Koistinen

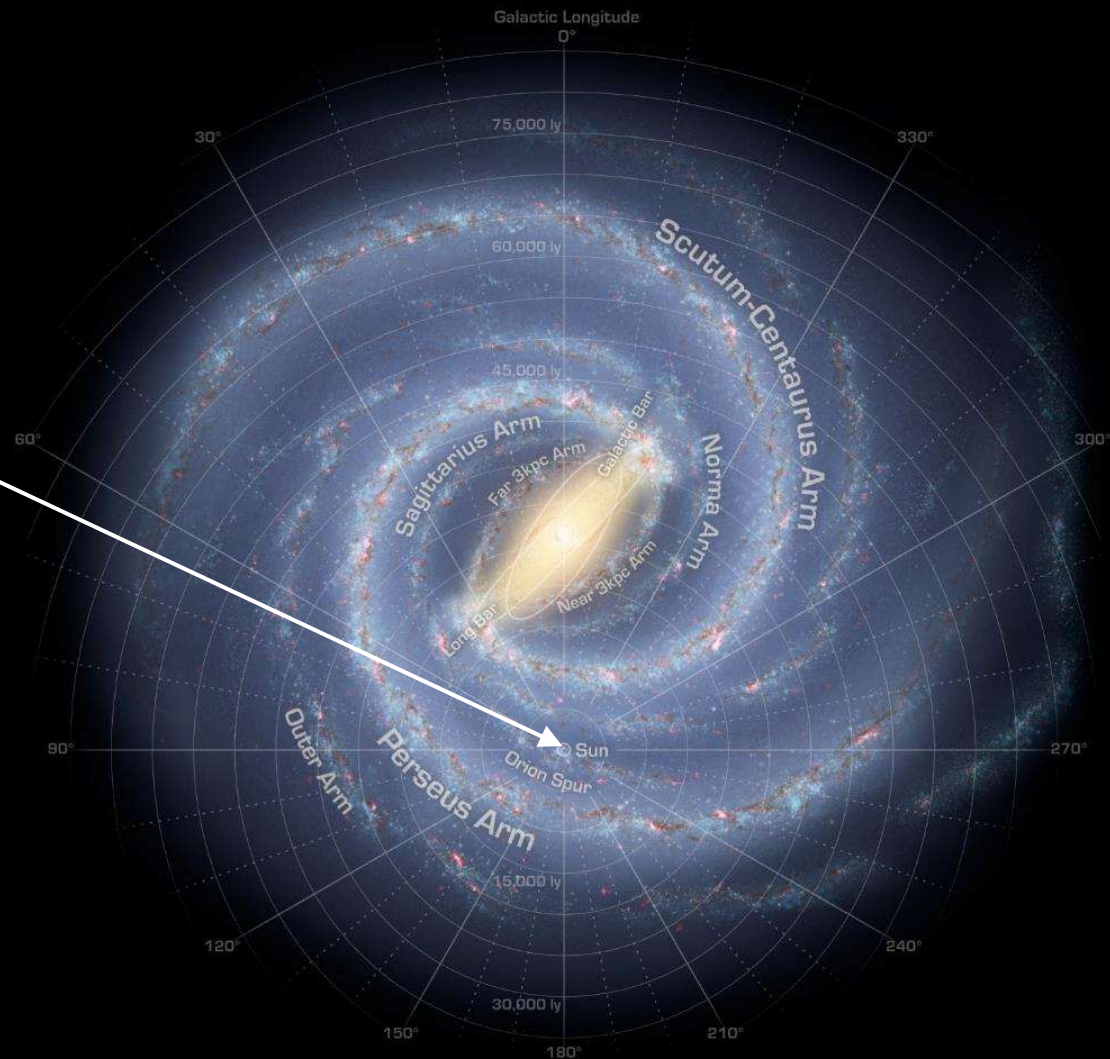
Unsere galaktische Heimat

Die Milchstraße

Unser Sonnensystem ist
etwa hier

Durchmesser:
100 000 Lichtjahre

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

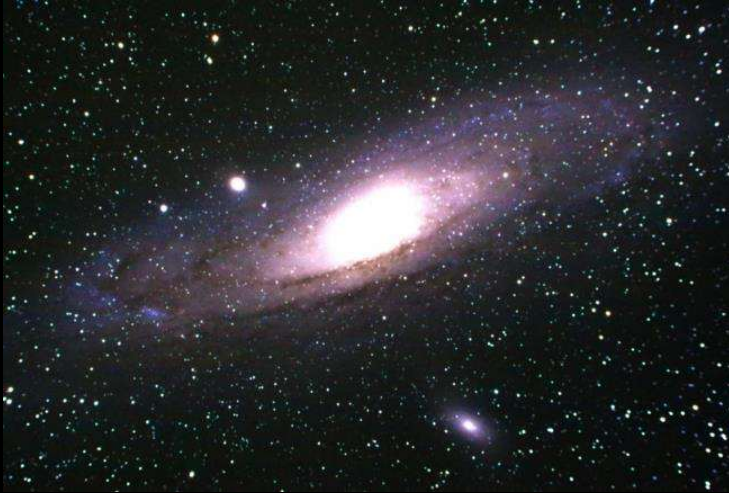


Unsere Milchstraße

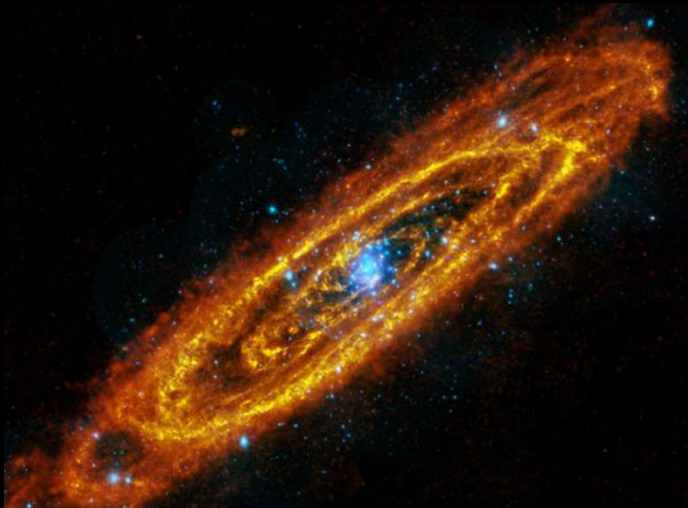
*Ausschließlich zum privaten Gebrauch,
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Aufnahme:
August 2014
Italien, Parco Nazionale die Sibillini





Bildquelle: www.munichspace.de



Die Andromedagalaxie im Infrarot- / Röntgenlicht

Bildquelle: ESA/Herschel/PACS/SPIRE/J.Fritz, U.Gent/XMM-Newton/EPIC/W. Pietsch, MPE

Name: **Andromedagalaxie**

Messierobjekt: M31

New General Catalogue: NGC 224

Entfernung: ca. 2,5 Mio. Lichtjahre

Durchmesser: ca. 140 000 Lichtjahre

Zugehörigkeit: zur Lokalen Gruppe

Masse: 400-550 Mrd. Sonnenmassen

Typ: Spiralgalaxie, Typ Sb

2 begleitende Galaxien M110 und M32

Unsere Galaxis in den Weiten des Weltalls

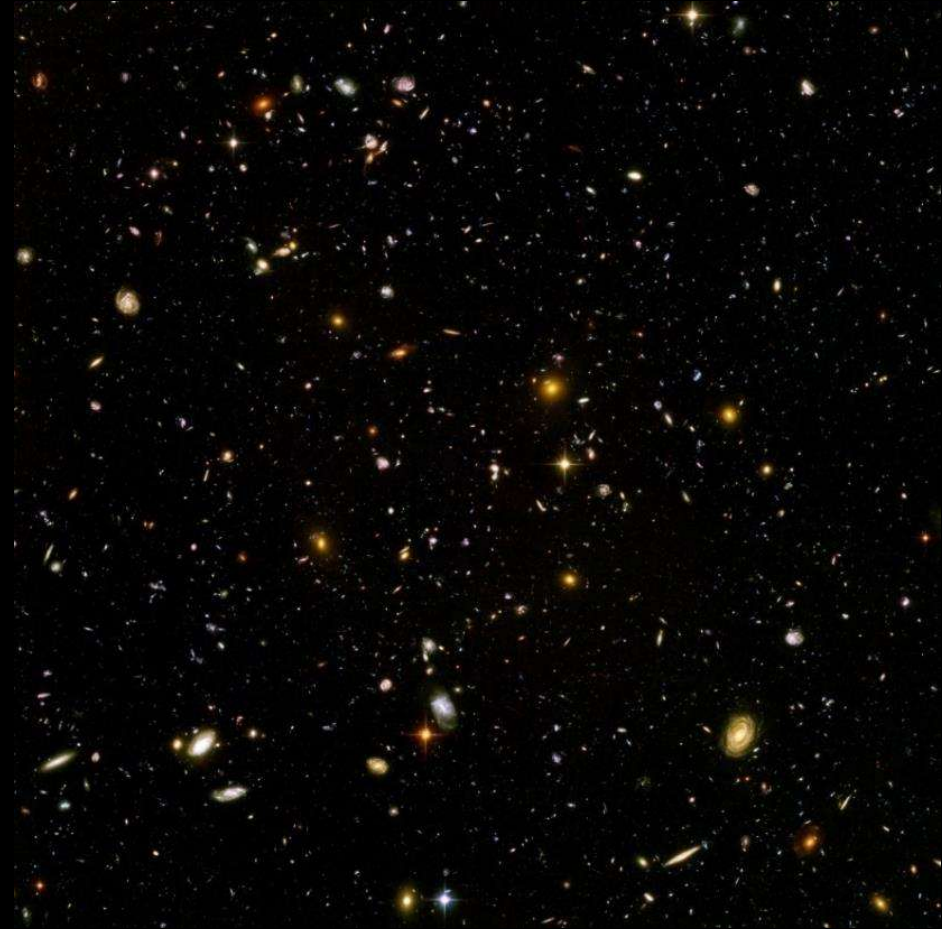
Die Milchstraße ist nur eine von unzähligen weiteren Galaxien im All.

Direkte „Begleiter“:

Die Magellanschen Wolken
(= Zwerggalaxien).

Wir können von der Erde aus auf den Spiralarm und das Zentrum der Milchstraße blicken. Das Zentrum wird aber (leider) von galaktischen Staubwolken verdeckt wird.

*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*



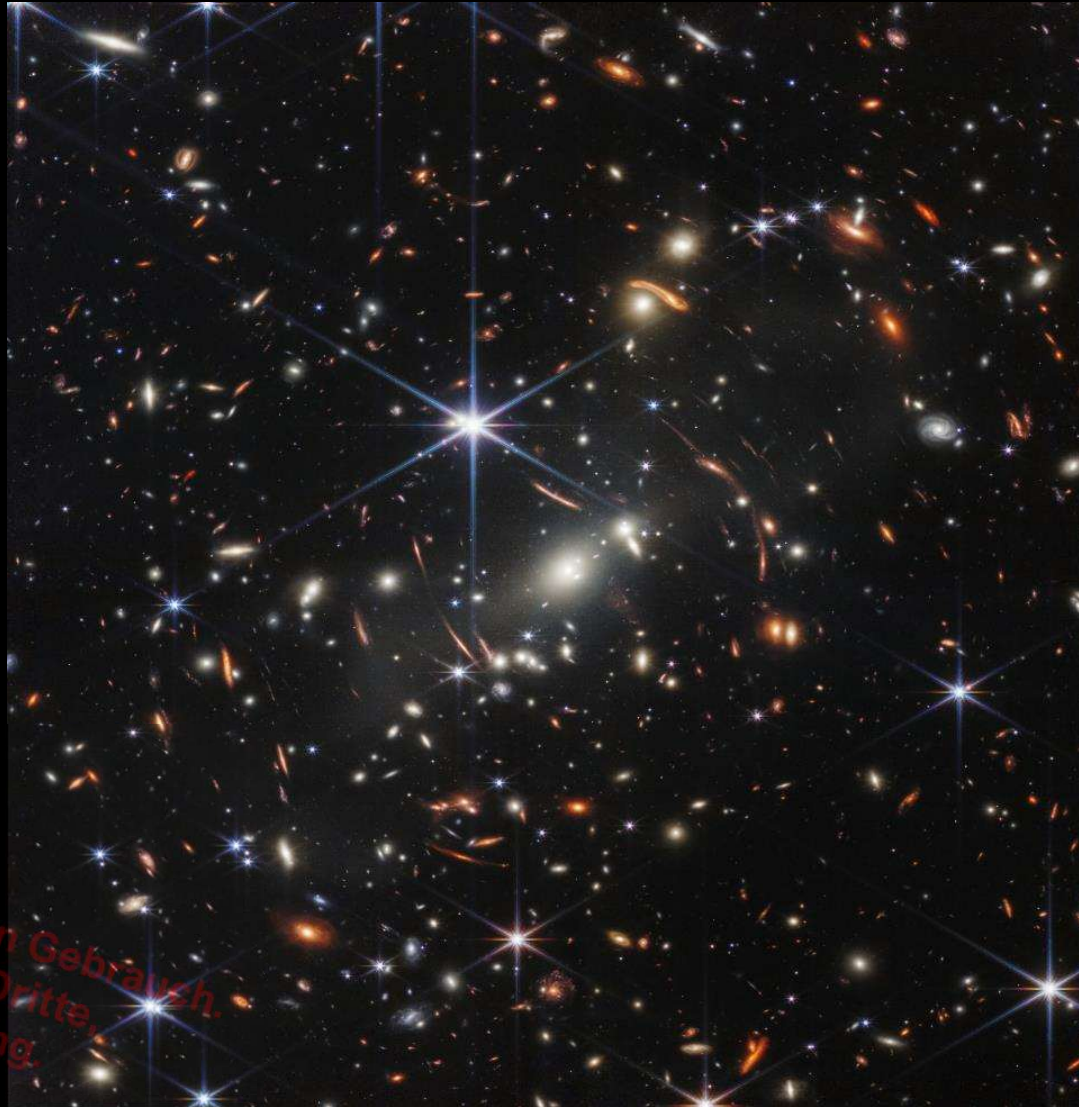
Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.



Hubble Against Earth's Horizon

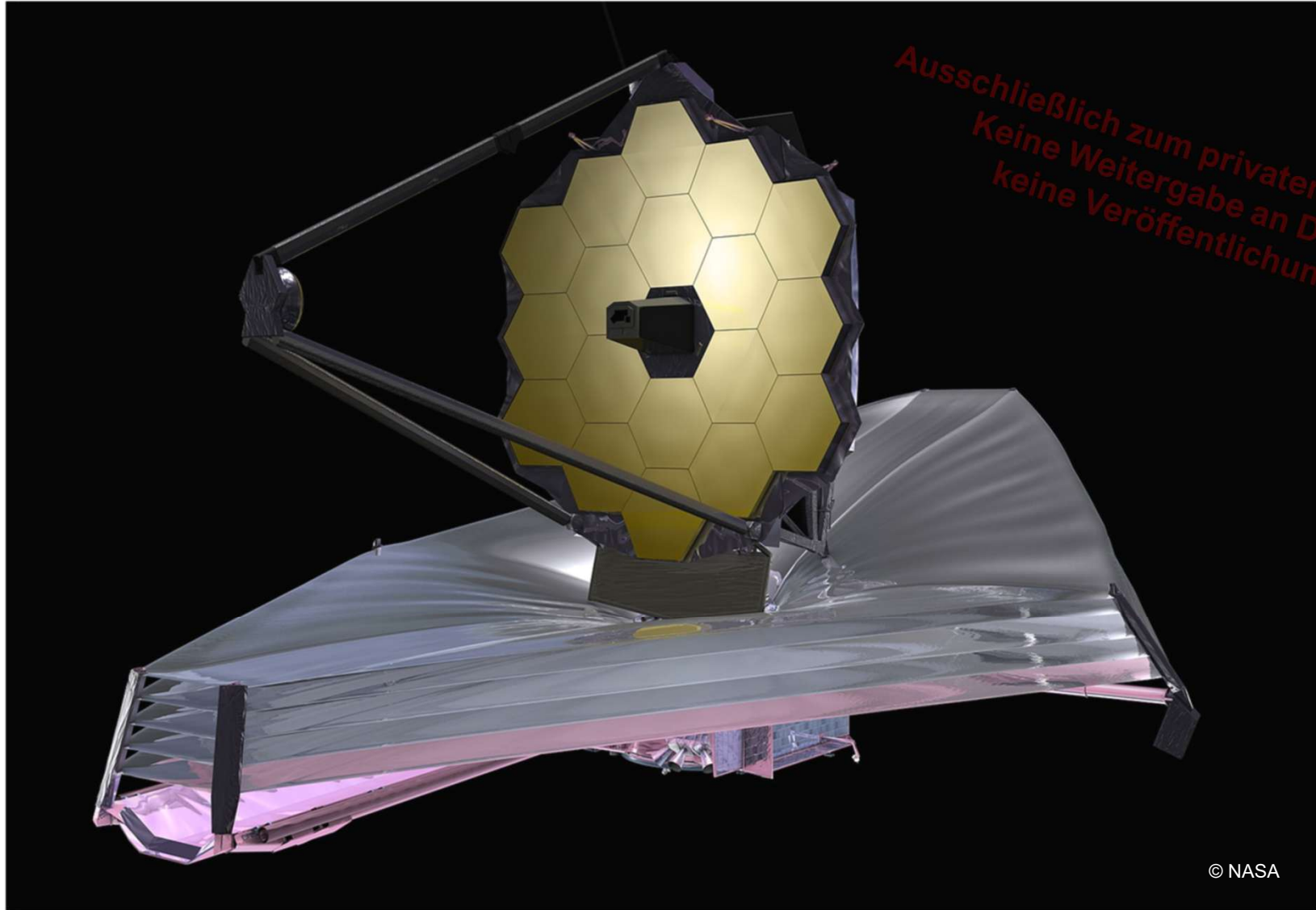
Image Credit: NASA, 1997

James Webb Spaceteleskop



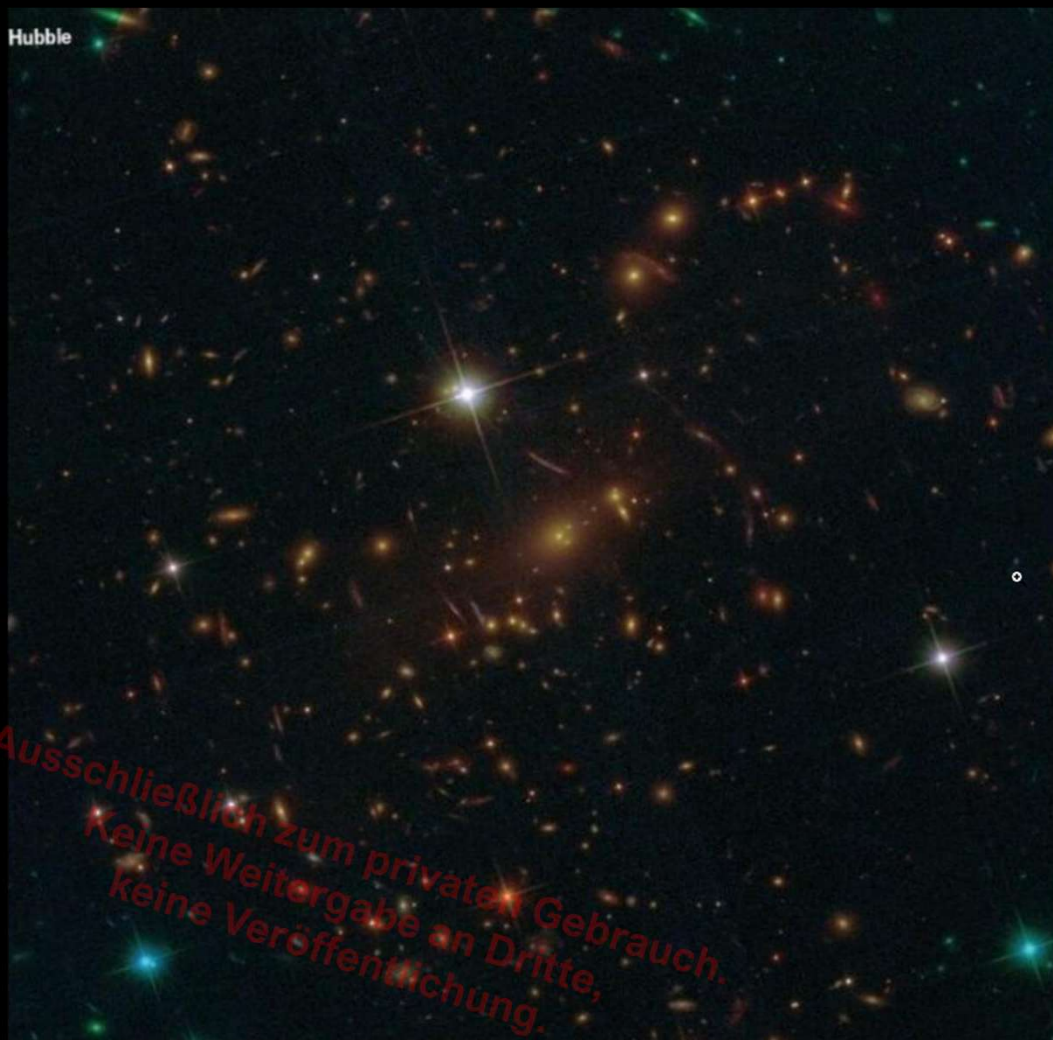
JWST „Deep Field“
Galaxienhaufen SMACS 0723
Entfernung 4,6 Milliarden Lj

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

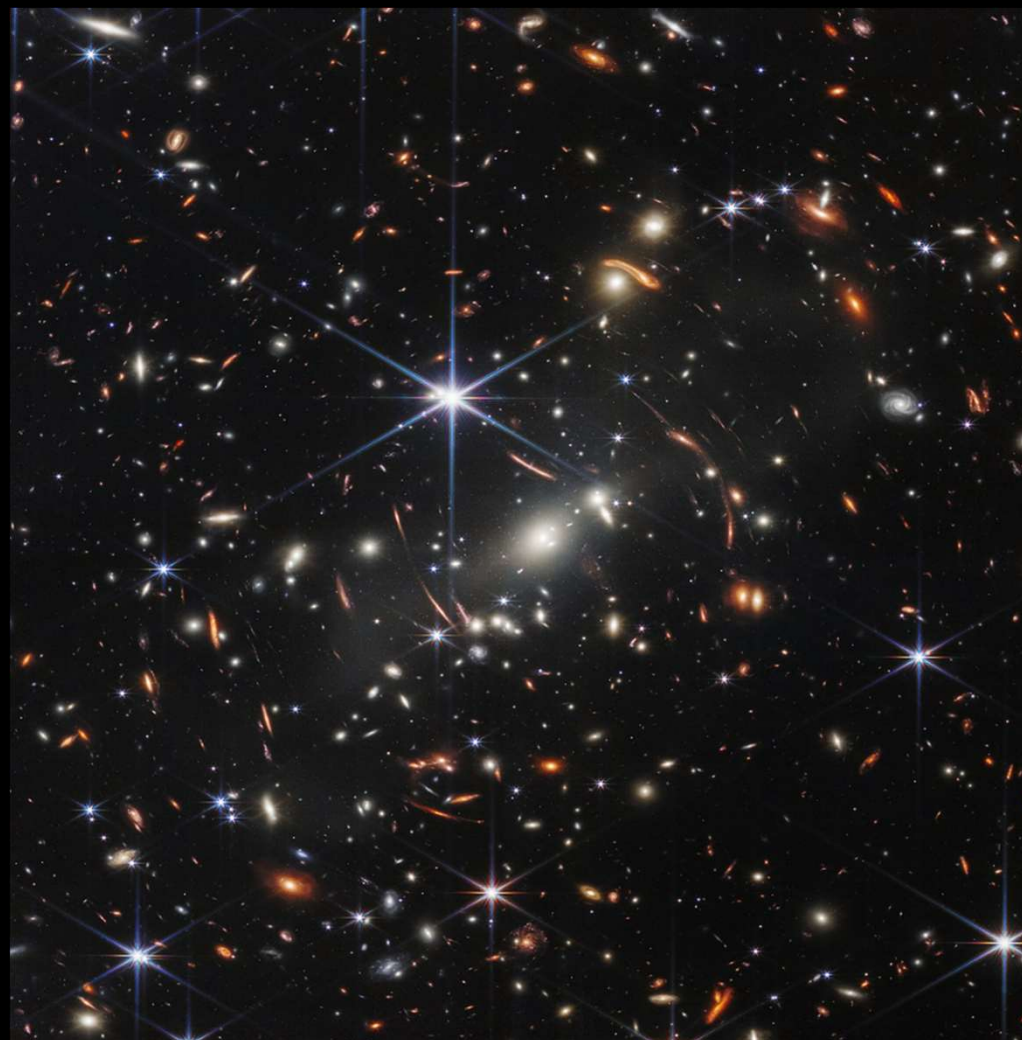


Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

© NASA



Hubble 2017



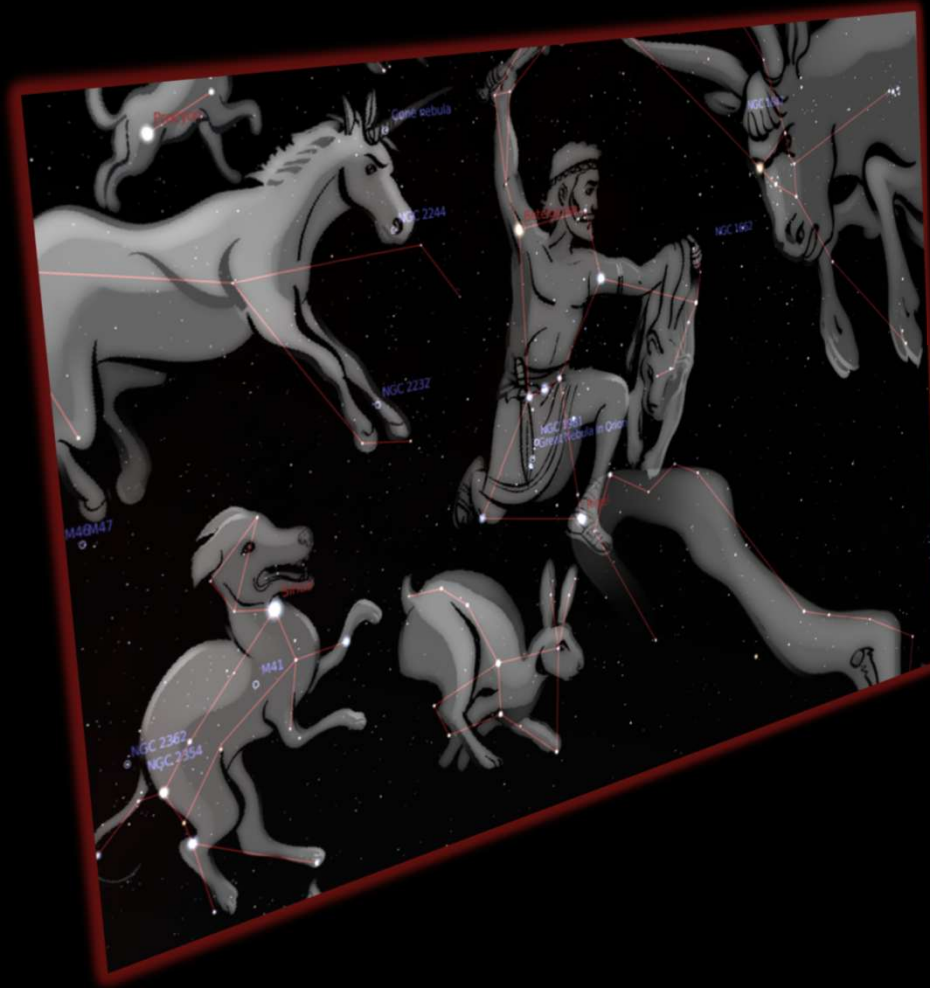
JWST

...was gibt es zu sehen?



© Marco Sproviero, www.munichspace.de

Sternbilder

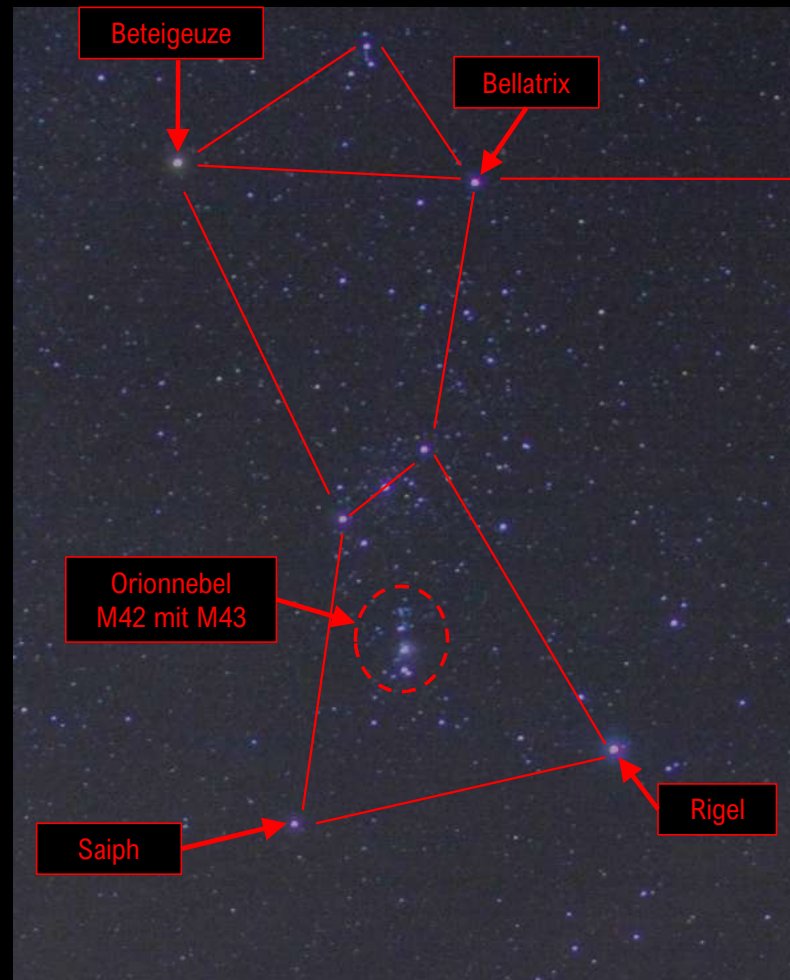


Im Jahr 1925 hat die Internationale Astronomische Union (IAU) 88 Sternbilder festgelegt.

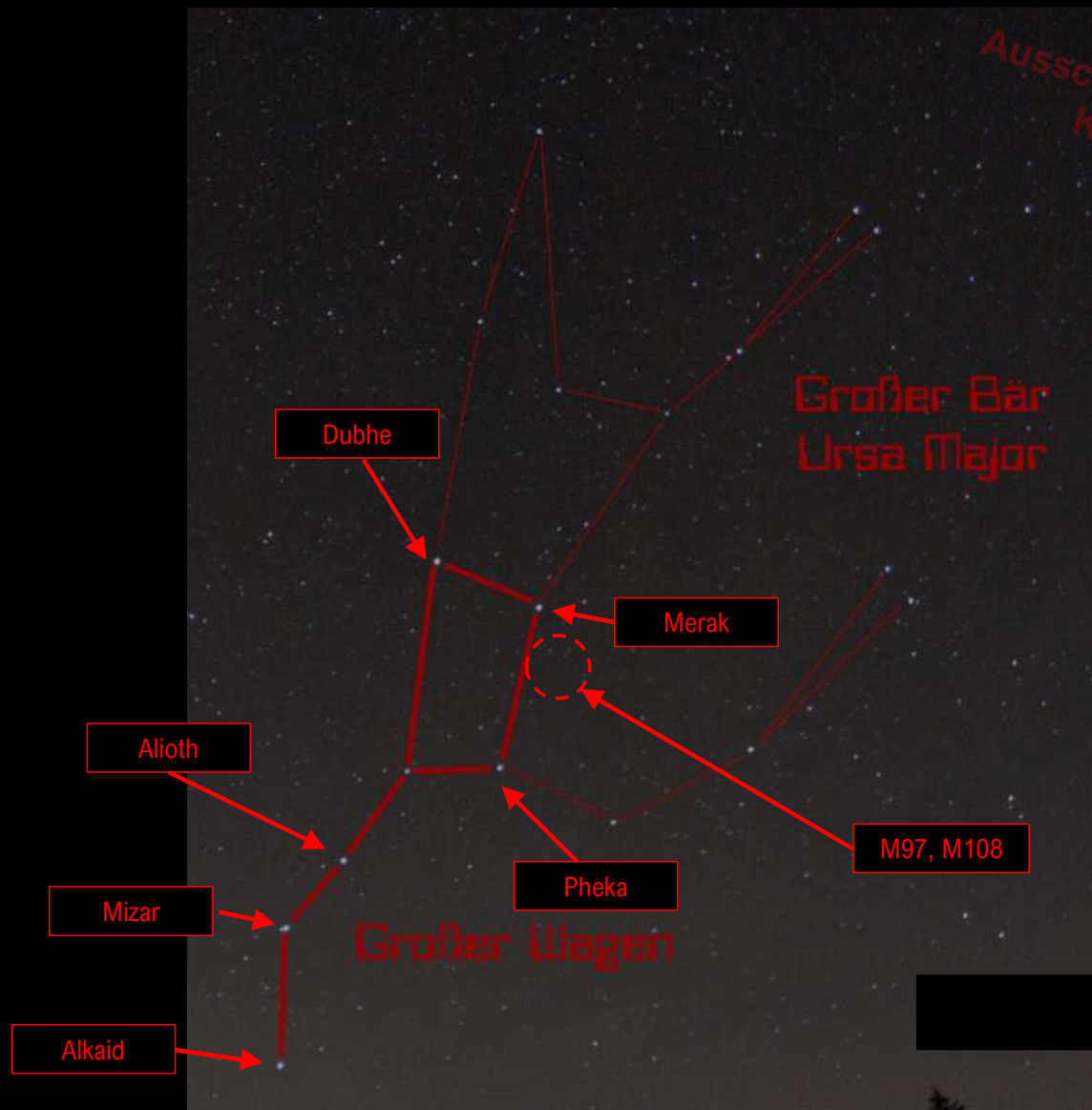
Bildquelle: Planetariumssoftware „Stellarium“ – <http://www.stellarium.org/de>

Sternbilder

Beispiel Wintersternbild **Orion**



Sternbilder



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Himmelsbeobachtung

*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Dämmerung



Gilt sowohl bei Sonnenaufgang, als auch bei Sonnenuntergang.

Ab der astronomischen Dämmerung ist der Himmel völlig dunkel und die Beobachtung ist gut möglich.

Beobachtungsort

Lichtverschmutzung

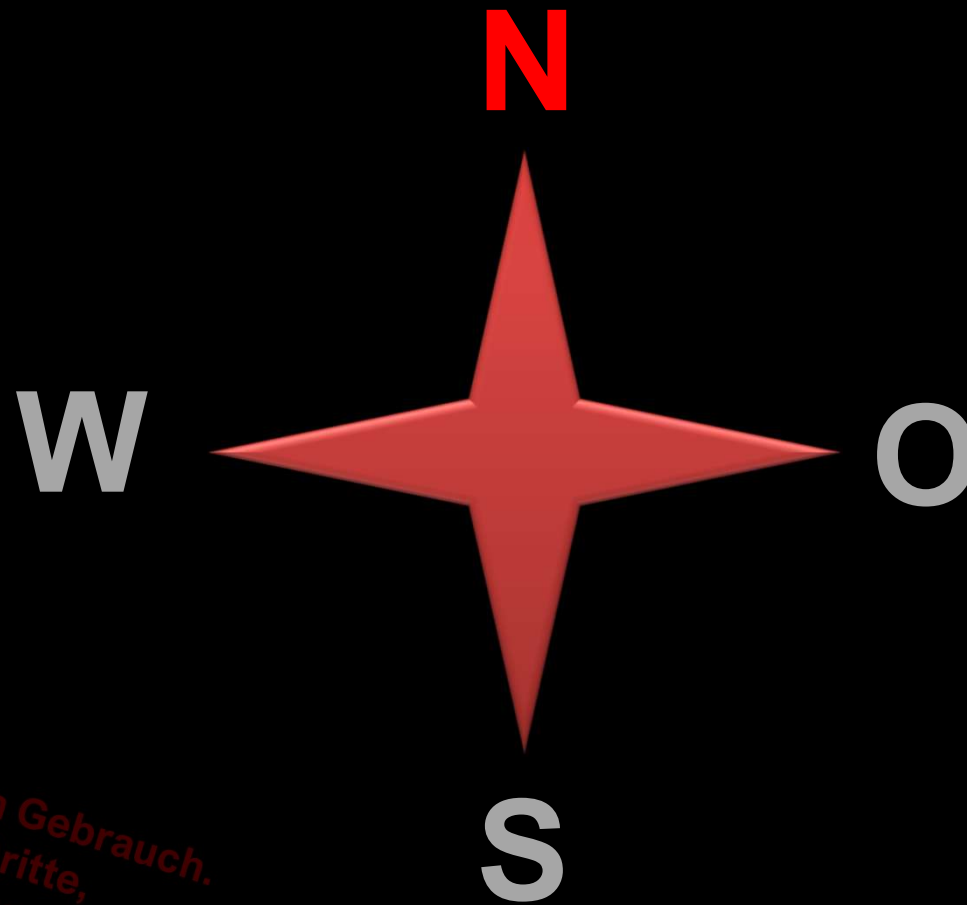
Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Zur Himmelsbeobachtung ist ein erhabener Standplatz mit möglichst viel Rundumsicht besonders gut geeignet. Viele interessante Objekte sind am Südhimmel zu sehen. In der Großstadt ist durch die **Lichtverschmutzung** die Sicht auf die Sterne deutlich eingeschränkt.

ABER:

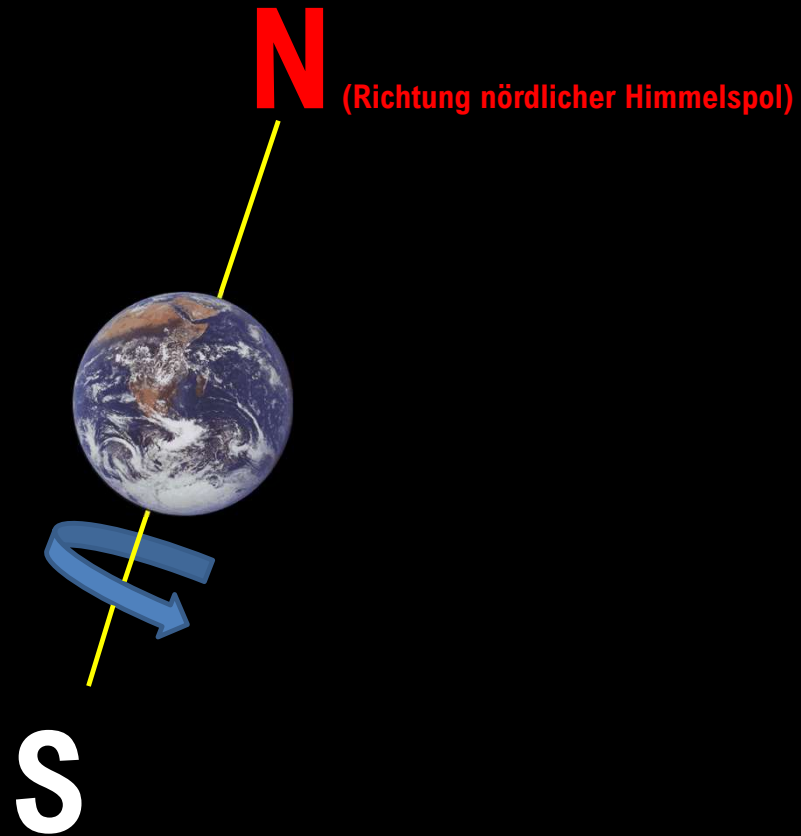
Der Mond, die wichtigsten Sternbilder und einige Himmelsobjekte können auch von der Stadt aus beobachtet werden (z. B. Jupiter, Saturn, Mond, Plejaden...)

Orientierung / Himmelsrichtungen



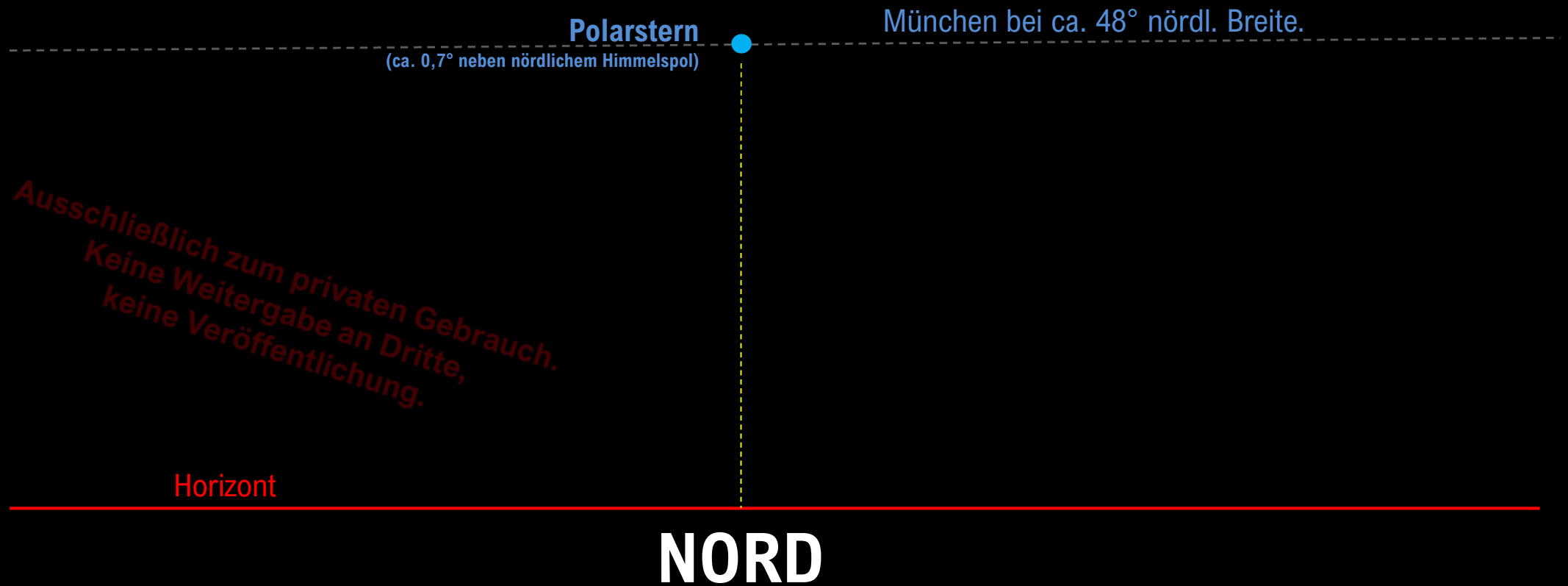
*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Erdachse / Erdrotation

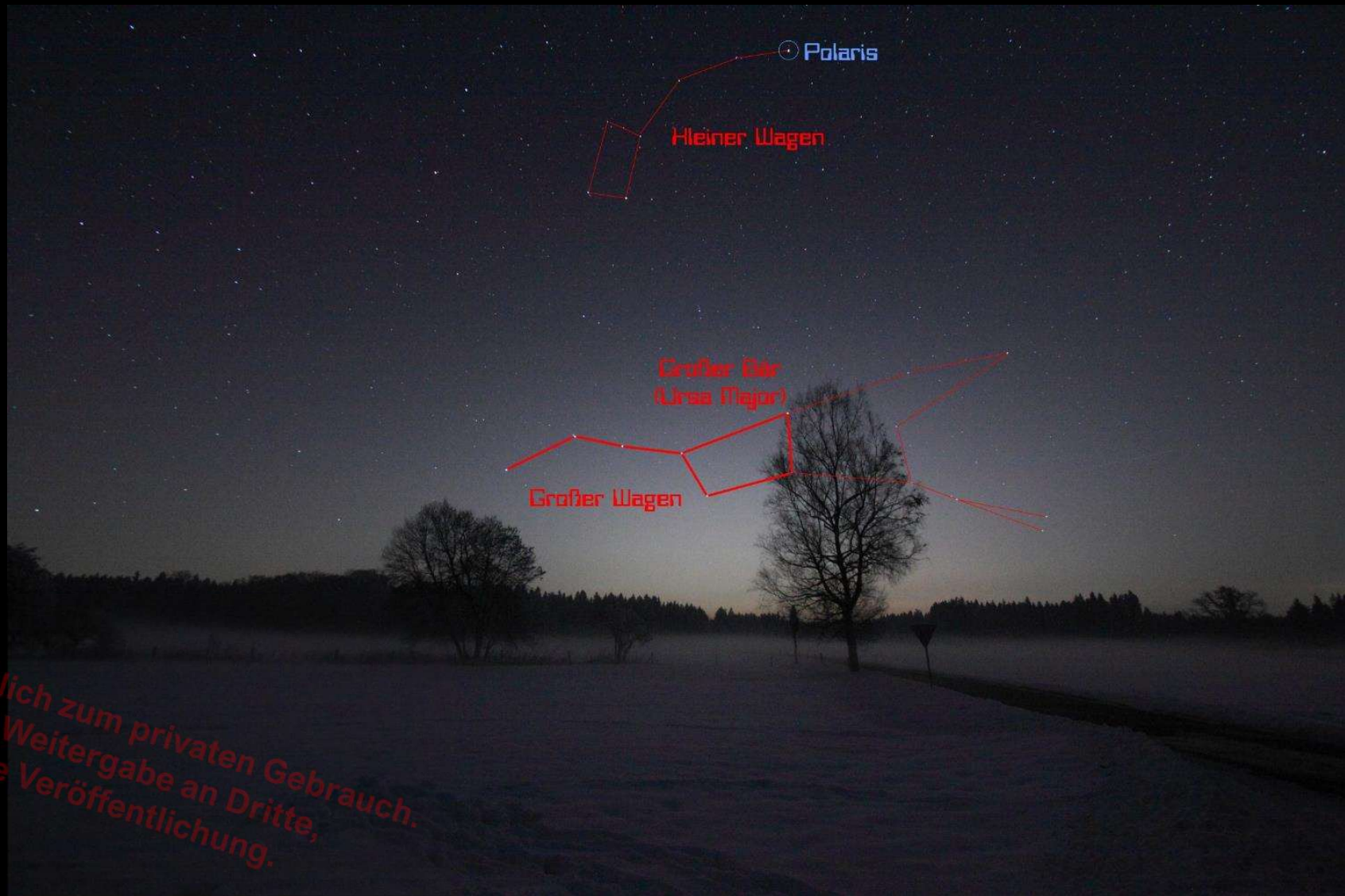


*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Der Polarstern im Norden

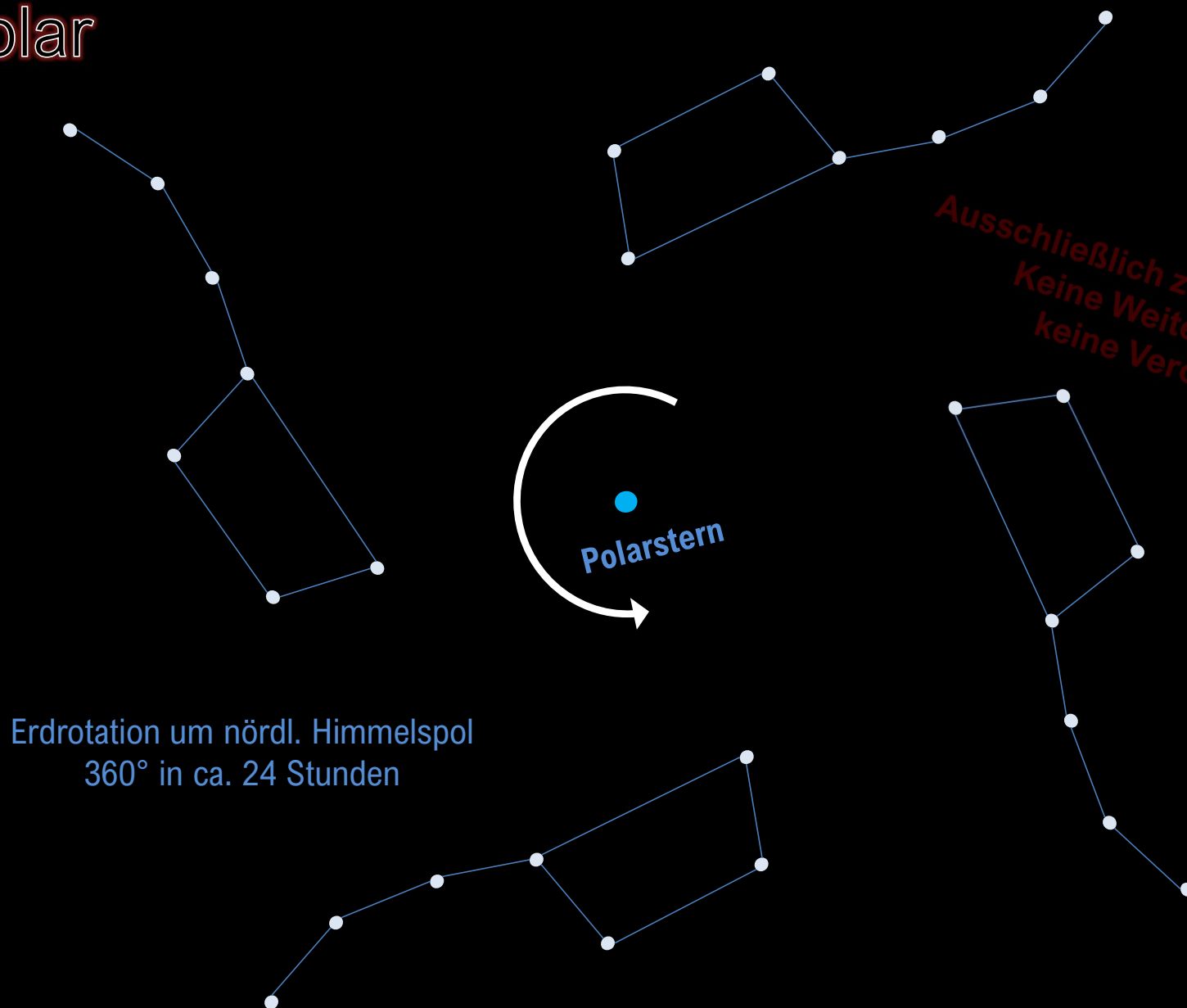


Der Polarstern im Norden



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Zirkumpolar



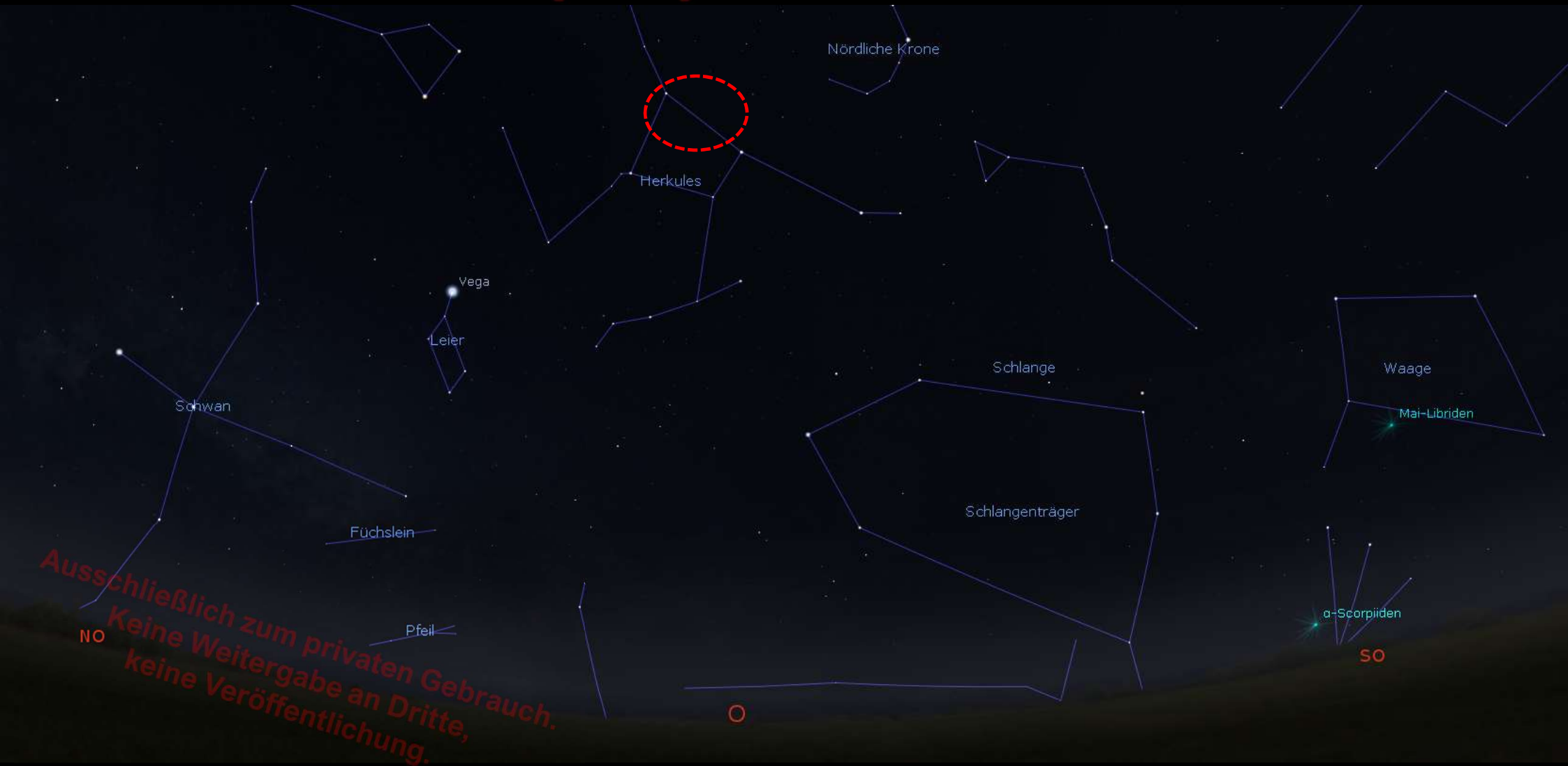
*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Der Herculescluster (M13)

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

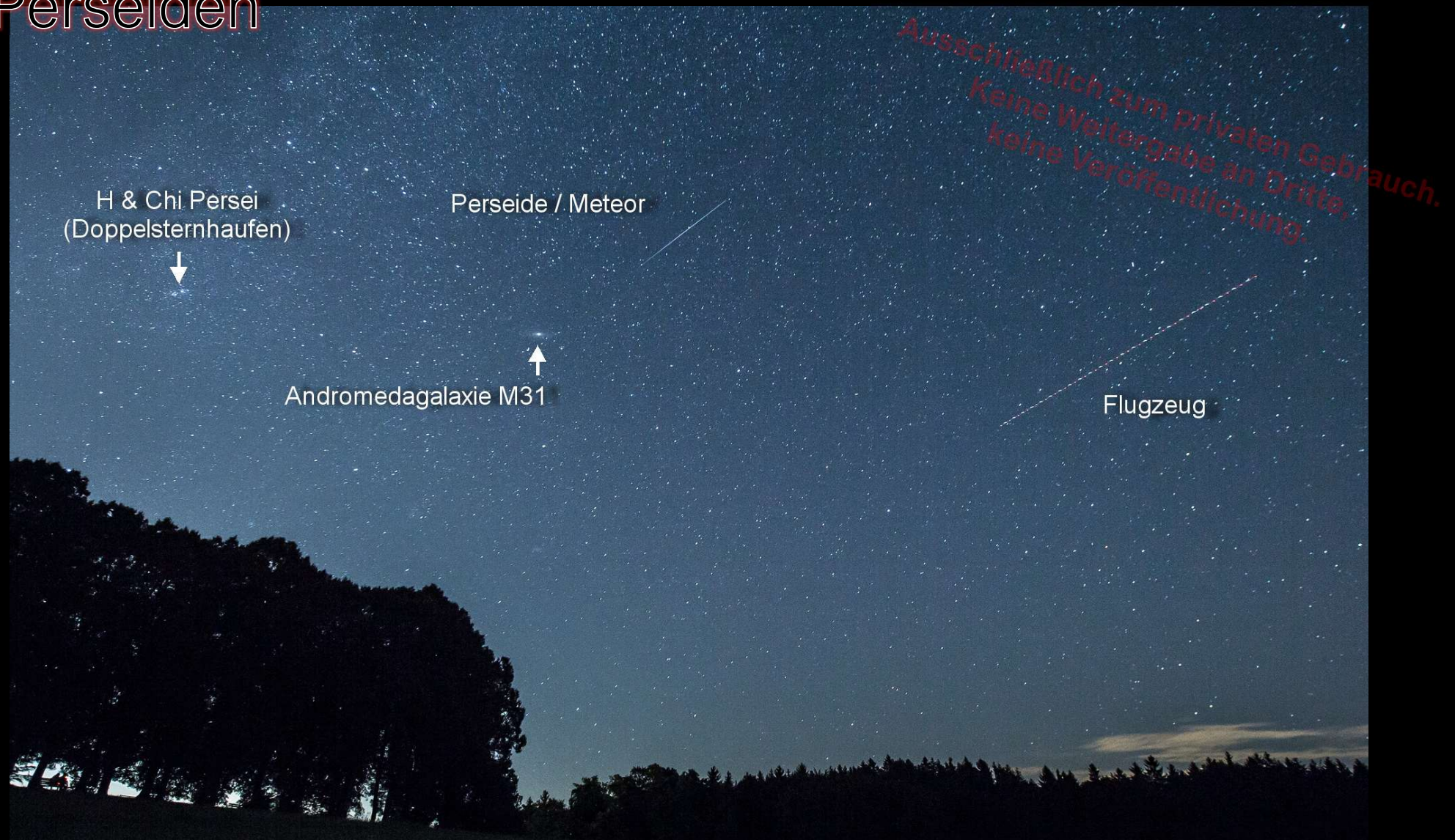


Der Herculescluster (M13)

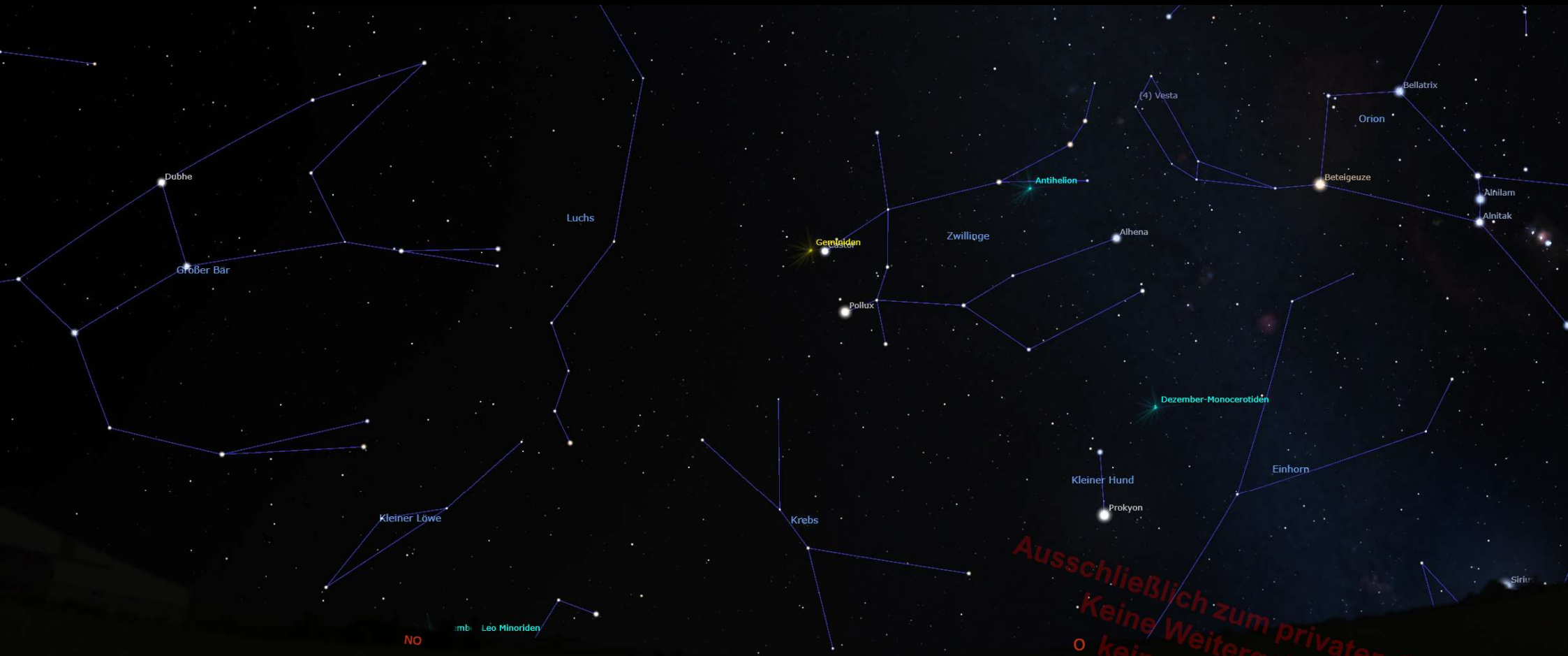


Bildquelle: Stellarium (<http://www.stellarium.org/de>)

Die Perseiden



Die Geminiden



Maximum am 14. Dezember

Bildquelle: Stellarium (<http://www.stellarium.org/de>)

**Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
o keine Veröffentlichung.**

Polarlichter

Bayerische Zugspitzbahn - Blick vom Gipfel nach Norden
25.09.23 01:00 -0.2°C 77% 24km/h O Böe 39km/h


Zugspitze
TOP OF GERMANY

*Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.*

Polarlichter

05.11.2023 18:16:35



Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

Bildquelle: Sternwarte Berg (AllSkycam)

Stellarium - Planetariumssoftware



<http://www.stellarium.org/de>

Sternwarte Berg



Sternwarte Berg

[Home](#) [Aktuelles](#) [Sternwarte](#) ▾ [Astronomie](#) ▾ [Beobachtungsabende](#)



Das Fenster ins Weltall

Die Sternwarte Berg

Seit dem Jahr 1992 existiert auf einer Anhöhe über dem Nordostufer des Starnberger Sees eine Sternwarte. Auf dem Grundstück der Gemeinde Berg stehen abseits störender Lichtquellen eine Beobachtungskuppel und drei Rolldachhütten. Die Gebäude beherbergen verschiedenste Teleskope für die Himmelsbeobachtung: vom **5-Zoll-Refraktor** bis zum **16-Zoll-Schmidt-Cassegrain-Spiegelteleskop**. Mittlerweile zählt der Verein über **100 Mitglieder**, von denen einige in ehrenamtlicher Arbeit an den öffentlichen Führungen mitwirken.

[Besuchen Sie uns](#)

www.sternwarte-berg.de

Sternwarte Berg AllSky Kamera

<https://astrotools.sternwarte-berg.de/allsky/>

25.09.2023 05:45:28



Beobachtergruppe Sternwarte Deutsches Museum



[Home](#) [Veranstaltungen](#) [Aktuelles](#) [Fotogalerien](#) [Sternwarte](#) [Videos](#) [Links](#) [Kontakt](#) [Impressum](#) [Datenschutz](#)

Aktuelles:

Vortrag: [Der Sternenhimmel in 100.000 Jahren](#) am Di 16.12, 20:00 Uhr

Vortrag: [Unsere äußeren Planeten](#) am Di 27.01, 20:00 Uhr

Beobachtergruppe Sternwarte Deutsches Museum

Die Beobachtergruppe ist eine an das Deutsche Museum angegliederte Vereinigung von Ehrenamtlichen, die das Deutsche Museum im Bereich Astronomie unterstützen.

Wegen Bauarbeiten finden derzeit keine öffentlichen Beobachtungsabende in der Oststernwarte statt. Die Beobachtergruppe bietet aber **Vorträge** und **Planetenweg-Führungen** an und ist gerade mit dem Bau eines mobilen Teleskops beschäftigt, um baldmöglichst wieder Beobachtungsabende durchzuführen.



Beobachtergruppe
Sternwarte Deutsches Museum

Sie sind fasziniert von der Astronomie, suchen Kontakt zu Gleichgesinnten und könnten sich vielleicht vorstellen, die Beobachtergruppe zu unterstützen? Melden Sie sich gerne bei uns!

Aktuelle Sonderveranstaltungen

Verlängert bis zum 6. Januar 2026!

'Nächtliche Welten' – Sonderausstellung mit Astrofotos von den Mitgliedern der Beobachtergruppe Sternwarte Deutsches Museum

Astrofoto: Seelennebel (IC1848)



www.beobachtergruppe.de

ABTRANSPORT DES SPIEGELTELESKOPS

Video des Abtransports (Deutsches Museum)

<https://youtu.be/vpNEH8rVzOw>

Bilder, Links, Informationen & Newsletter

www.munichspace.de

[STARTSEITE](#) [NEWS | BLOG ▾](#) [FOTOGALERIE ▾](#) [ASTRONOMIE WISSEN ▾](#) [HIMMELSBEOBACHTUNG ▾](#) [VERANSTALTUNGEN](#) [LINKS](#) [KONTAKT ▾](#)

Herzlich willkommen im Weltall!



Mondaufgang über der Frauenkirche in München



Die partielle Mondfinsternis vom 28.10.2023



Der Orionnebel M42 mit M43

Ausschließlich zum privaten Gebrauch.
Keine Weitergabe an Dritte,
keine Veröffentlichung.

VIELEN DANK
FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT
UND IHR INTERESSE